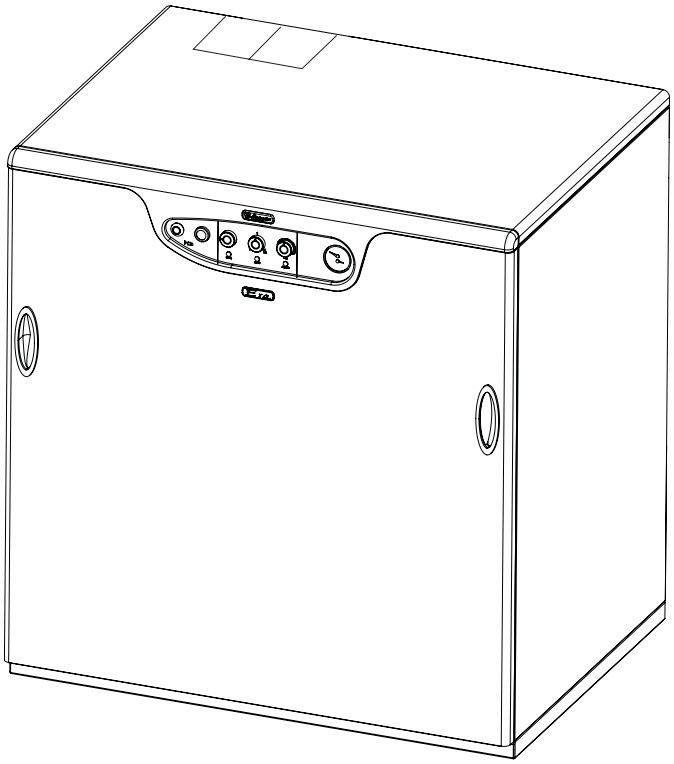
Lamborghini CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



GENERATORE TERMICO A GAS
HEAT GENERATOR RUNNING ON GAS
GENERADOR TÉRMICO DE GAS
GERADOR TÉRMICO A GÁS
GENERATOR TERMIC CU GAZ

ERA F 32 BS 60

cod. 3540G030 ediz. 12/2006 (Rev. 01)

ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE

INSTRUCCIONES PARA EL USO, LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE INSTALAREA ŞI ÎNTREȚINEREA

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone animale o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso
- Prima di effettuare qualsiasi operazioni di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato la manutenzione annuale.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.

Questo simbolo indica **"Attenzione"** ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.

Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante

Certificazione

La marcatura CE documenta che gli apparecchi a gas Lamborghini sono conformi ai requisiti contenuti nelle direttive europee ad essi applicabili.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1. Istruzioni d'uso 4

1.1 Presentazione 4
1.2 Pannello comandi 4
1.3 Accensione e spegnimento 5
1.4 Regolazioni 5
1.5 Funzioni 5
1.6 Manutenzione 6
1.7 Anomalie 6

2. Installazione 7

2.1 Disposizioni Generali 7
2.2 Luogo di installazione 7
2.3 Collegamenti idraulici 7
2.4 Collegamento gas 9
2.5 Collegamenti elettrici 9
2.6 Condotti fumi 9

3. Servizio e manutenzione 14

3.1 Regolazioni 14
3.2 Messa in servizio 17
3.3 Manutenzione 18
3.4 Risoluzione dei problemi 22

4 Caratteristiche e dati tecnici 23

4.1 Dimensioni e attacchi 23
4.2 Vista generale e componenti principali 24
4.3 Tabella dati tecnici 25
4.4 Diagrammi 26
4.5 Schemi elettrici 27

1. ISTRUZIONI D'USO

1.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto **ERA F 32 BS 60**, una caldaia a basamento a camera stagna Lamborghini di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di conservarlo con cura per ogni riferimento futuro.

ERA F 32 BS 60 è un generatore di calore ad alto rendimento per riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria funzionante a gas naturale o gas liquido (configurabile al momento dell'installazione) e governato da un avanzato sistema di controllo elettronico.

Il corpo caldaia si compone di elementi in ghisa, la cui particolare conformazione garantisce un'elevata efficienza di scambio in tutte le condizioni di funzionamento. Il bruciatore il cui funzionamento è del tipo ad aria aspirata, realizzato in acciaio inox, funziona a gas metano e/o GPL ed è dotato di accensione elettronica con contollo di fiamma a ionizzazione.

La caldaia è completamente stagna rispetto all'ambiente di installazione: l'aria necessaria alla combustione è aspirata dall'esterno e l'espulsione fumi è effettuata tramite ventilatore.

Tutta la struttura è supportata e chiusa verso il fondo da una robusta piattaforma in lamiera. Un solido ed elegante mantello avvolge la costruzione.

Il bollitore in acciaio inox, è dotato di anodo di magnesio ed è posto al di sotto del corpo caldaia.

La caldaia è equipaggiata di 2 circolatori, di un vaso di espansione per l'impianto di riscaldamento, di due valvole unidirezionali, di una valvola di sicurezza da 3 bar posta sul circuito primario, di una valvola di sicurezza 7 bar posta sul circuito dell'acqua sanitaria, di una valvola gas doppio corpo, di un vaso di espansione sanitario.

La dotazione di caldaia comprende inoltre una valvola automatica di sfiato dell'aria in caldaia di un termostato di sicurezza e di un pressostato aria.

1.2 Pannello comandi

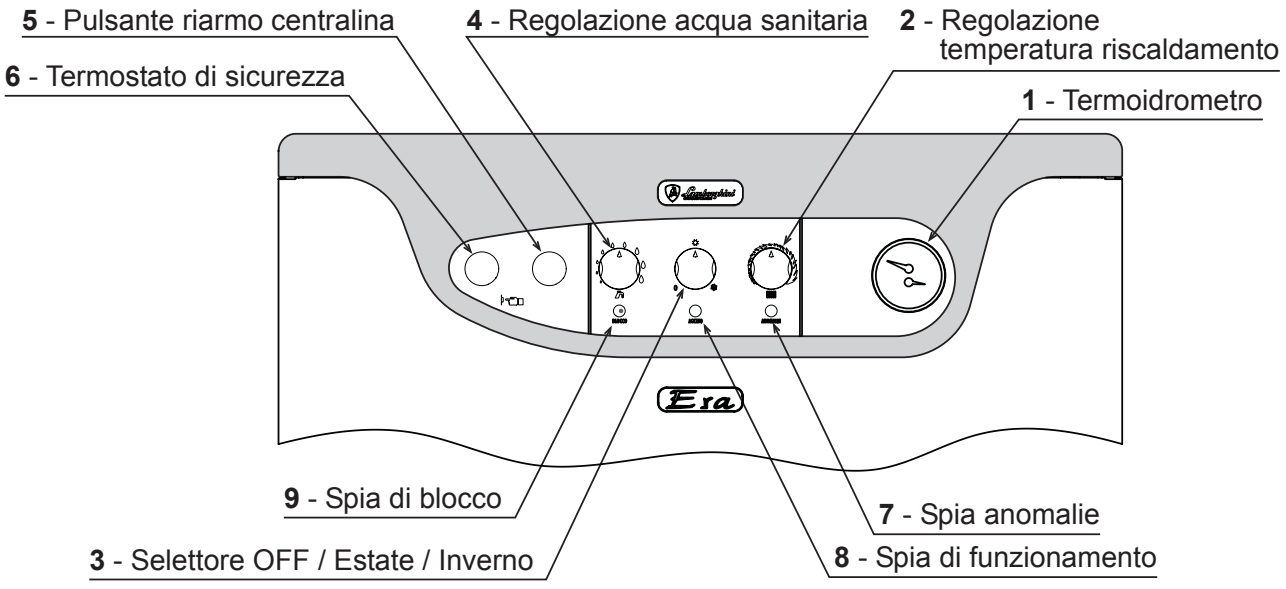

5 - Pulsante riarmo centralina
4 - Regolazione acqua sanitaria
2 - Regolazione temperatura riscaldamento
6 - Termostato di sicurezza
1 - Termoidrometro
Era
9 - Spia di blocco
7 - Spia anomalie
3 - Selettore OFF / Estate / Inverno
8 - Spia di funzionamento

fig. 1

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare il selettore **"3"** sulla posizione "Inverno" ❄.
- Posizionare la manopola **"2"** sulla temperatura prescelta e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.

☞ Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco **9** si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il pulsante di sblocco **5**. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo alcuni tentativi, i bruciatori non si accendessero, rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato o a personale qualificato.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia, portare il selettore **"3"** su 0 e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

⚠ Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile far scaricare tutta l'acqua della caldaia, e quella dell'impianto; oppure far introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

1.4 Regolazioni

Impostazione Estate/Inverno e regolazione temperatura impianto

Con la manopola **"3"** fig. 1 posizionata sul simbolo "Estate" ☼ la funzione riscaldamento è disattivata. É attiva solo la produzione di acqua calda sanitaria.

Con la manopola **"3"** fig. 1 in corrispondenza del simbolo "Inverno" ❄ è attivo sia il riscaldamento, sia il sanitario.

Ruotando la manopola **"2"** fig. 1 in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di 30° ad un massimo di 85°.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Su comando del termostato ambiente la caldaia si accende e porta l'acqua impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata. Al raggiungimento della temperatura desiderata all'interno dei locali il generatore si spegne.

Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura di setpoint mandata impianto impostata.

Regolazione temperatura sanitario

Impostare tramite la manopola **"4"** la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata.

1.5 Funzioni

Funzione antigelo

Per temperature di caldaia inferiori o uguali a 5°c si attiva la caldaia e contemporaneamente il circolatore di riscaldamento. una volta raggiunta la temperatura di 20°c, si ferma il circolatore di riscaldamento e si attiva per 3 minuti il circolatore del bollitore. Al termine del ciclo di caldaia si riposiziona in stand-by.

Funzione di smaltimento sovratemperature

In caso che la temperatura della caldaia sia uguale o maggiore di 92 °C, l'elettronica attiva la funzione smaltimento tramite il circolatore sanitario ed evidenzia l'anomalia nel quadro comandi (led arancio lampeggiante) fino a quando la temperatura diventa minore o uguale a 90 °C, poi il segnale di anomalia sul quadro si spegne mentre rimane attiva la postcircolazione sanitaria per 4 min.

Funzione antilegionella

Almeno ogni 168 ore il sistema attiva la funzione antibatterica e la temperatura del bollitore viene "forzata" ad un valore pari al parametro impostato a 65°c.

Funzione postcircolazione

All'intervento del termostato ambiente o bollitore si attiva la funzione di postcircolazione di 3 min.

Regolazione pressione idraulica impianto.

La caldaia è dotata di un rubinetto (fig. 2) per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia, deve essere di circa 1,0 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

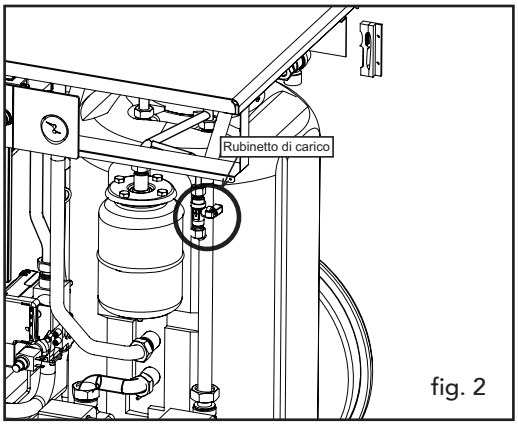


fig. 2

1.6 Manutenzione

Secondo quanto richiesto dal D.P.R. 412 del 1993 è obbligatorio per l'utente fare eseguire almeno una manutenzione annuale dell'impianto termico da personale qualificato ed almeno una verifica biennale della combustione. Consultare il cap. 3.3 nel presente manuale per maggiori informazioni.

La pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

1.7 Anomalie

Eventuali anomalie di funzionamento sono segnalate dalle spie rosse.

Prima di chiamare il servizio assistenza verificare che il problema non sia imputabile a mancanza di gas o a mancanza di alimentazione elettrica.

LED	Anomalie	Soluzione
BLOCCO luce lampeggiante	Intervento del termostato di sicurezza.	Togliere il coperchietto 6 - fig. 1 e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
BLOCCO luce fissa	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante di sblocco 5 - fig. 1 (riarmo centralina). In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
ANOMALIE luce lampeggiante	Smaltimento sovratemperatura o anomalia sonda.	Vedere cap. 1.5 (Funzioni) nel caso si tratti di sovratemperatura. Qualora l'anomalia persista si consiglia di contattare il più vicino centro assistenza.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2. INSTALLAZIONE

2.1 Disposizioni Generali

Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di distribuzione acqua calda per uso sanitario, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica. Ogni altro uso deve considerarsi improprio.

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, E DI EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere ritenuto responsabile.

2.2 Luogo di installazione

Questo apparecchio è di tipo "a camera aperta" e può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati. Un apporto insufficiente di aria comburente alla caldaia ne compromette il normale funzionamento e l'evacuazione dei fumi. Inoltre i prodotti della combustione formatisi in queste condizioni (ossidi), se dispersi nell'ambiente domestico, risultano estremamente nocivi alla salute.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Al momento del posizionamento della caldaia, lasciare intorno alla stessa lo spazio necessario per le normali attività di manutenzione.

2.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfiato. Installare inoltre un organo di scarico nel punto più basso dell'impianto per permetterne il completo svuotamento.

Se la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto, è opportuno prevedere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

E' consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20 °C.

Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, come indicato in fig. 3.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.

⚠ Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni.

Vista posteriore

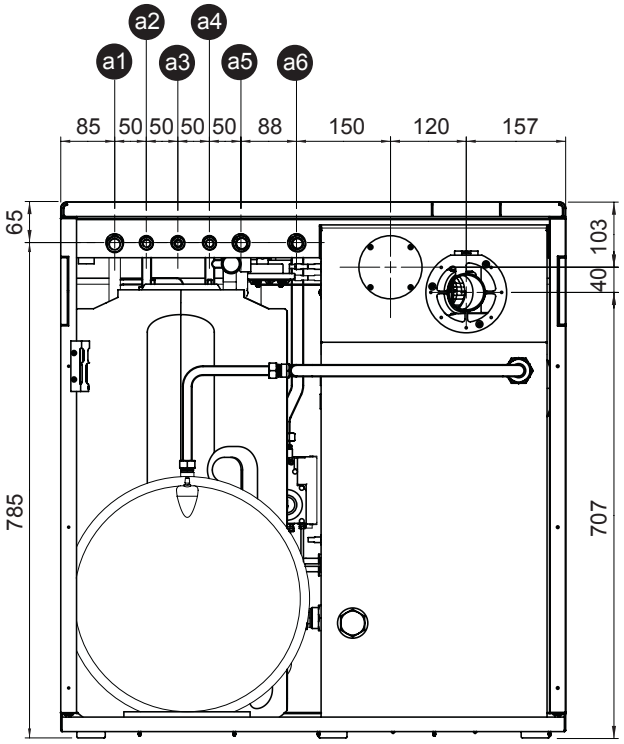


fig. 3

Legenda

- **a1** Ritorno impianto 3/4"
- **a2** Entrata acqua fredda sanitaria 1/2"
- **a3** Ricircolo 1/2"
- **a4** Uscita acqua calda sanitaria 1/2"
- **a5** Mandata impianto 3/4"
- **a6** Entrata gas 3/4"

Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. E' opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Riempimento caldaia e impianto

La caldaia è dotata di un rubinetto a sfera (fig. 2) per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, L'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5÷2 bar. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2.4 Collegamento gas

Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 3) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.

Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

2.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di una serie di connettori per l'allacciamento a possibili componenti accessori quali circolatori, valvole miscelatrici nonchè a una centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici). É dotata inoltre di connettore per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

Termostato ambiente

ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO FIAMMA.

Nel collegare un eventuale termostato ambiente con programma giornaliero o settimanale, o un interruttore orario (timer), evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

2.6 Condotti fumi

L'apparecchio è di "tipo C" a **camera stagna** e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. Con l'ausilio delle tabelle e dei metodi di calcolo riportati deve essere verificato preliminarmente, prima di procedere all'installazione, che i condotti fumi non superino le massime lunghezze consentite. Devono essere rispettate le normative vigenti ed i regolamenti locali.

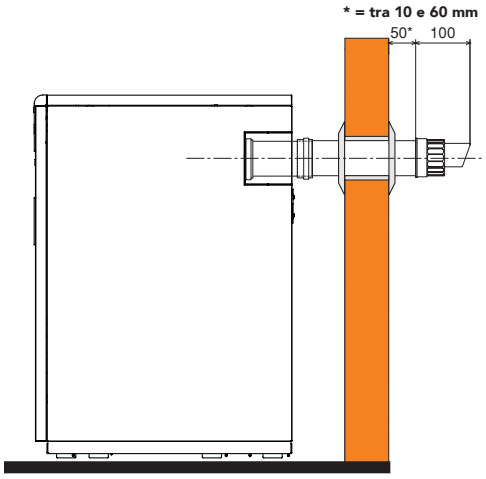
Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dalla LAMBORGHINI secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità della LAMBORGHINI.

Collegamento con tubi coassiali

L'apparecchio può essere collegato ad un condotto coassiale aria/fumi con uscita a parete o a tetto come evidenziato nei disegni successivi. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione. Consultare il catalogo accessori fumi o il listino.

Uscita Posteriore

Vista laterale



Vista dall'alto

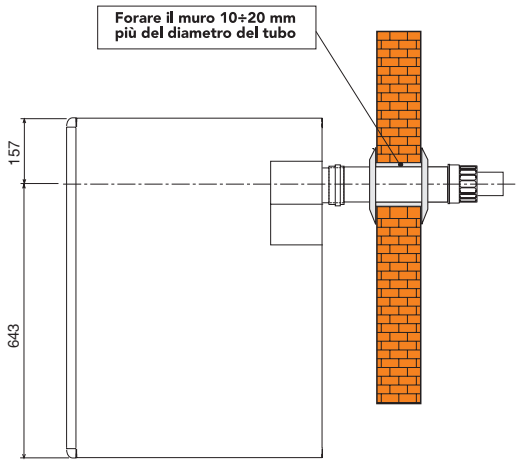
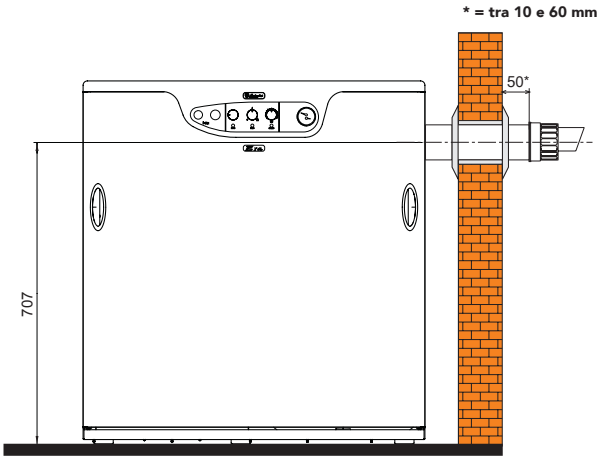


fig. 4a

Uscita Laterale

Vista frontale



Vista dall'alto

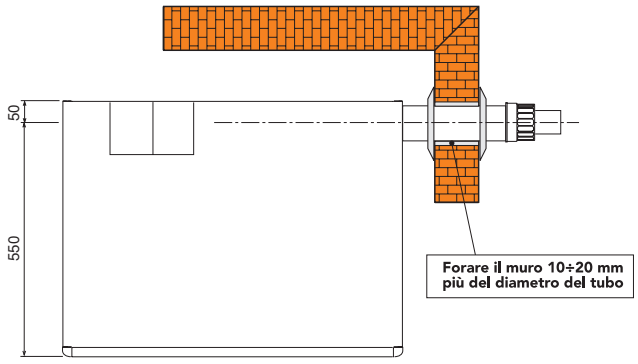


fig. 4b

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

La lunghezza totale in metri lineari del condotto coassiale non deve superare le lunghezze massime indicate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva dà luogo alla riduzione indicata. Ad esempio, un condotto D= 60/100 composto da 1 curva 90° +1 metro orizzontale ha una lunghezza totale equivalente di 4 metri.

	Ømm 60/100
Lunghezza condotti massima permessa	3,5

Per lunghezze fino ad 1 metro è necessario inserire il diaframma fumi Ø80 fornito a corredo con l'apparecchio (fig. 4c).

Fattori di riduzione per curve	
Curva coassiale a 90° - Ø60/100 mm	1m
Curva coassiale a 45° - Ø60/100 mm	0,5m

Per l'installazione:

1. Definire la posizione di installazione dell'apparecchio
2. Forare la parete per l'uscita del tubo aria/fumi secondo i riferimenti indicati nelle figure, considerando che i tratti orizzontali di tubazione devono avere una pendenza di circa 3 mm per metro di lunghezza verso il basso, per evitare che eventuale acqua piovana entri in caldaia.
3. Effettuare un foro di diametro 10 - 20 mm superiore al diametro nominale del tubo coassiale utilizzato per facilitare l'inserimento.
4. Se necessario, tagliare la tubazione terminale a misura, considerando che la tubazione esterna dovrà sporgere dal muro per un tratto compreso tra 10 e 60 mm (fig. 4a e 4b). Eliminare le sbavature da taglio.
5. Collegare i condotti alla caldaia, posizionando correttamente le guarnizioni e sigillare con gli appositi manicotti di tenuta i punti di raccordo al muro.

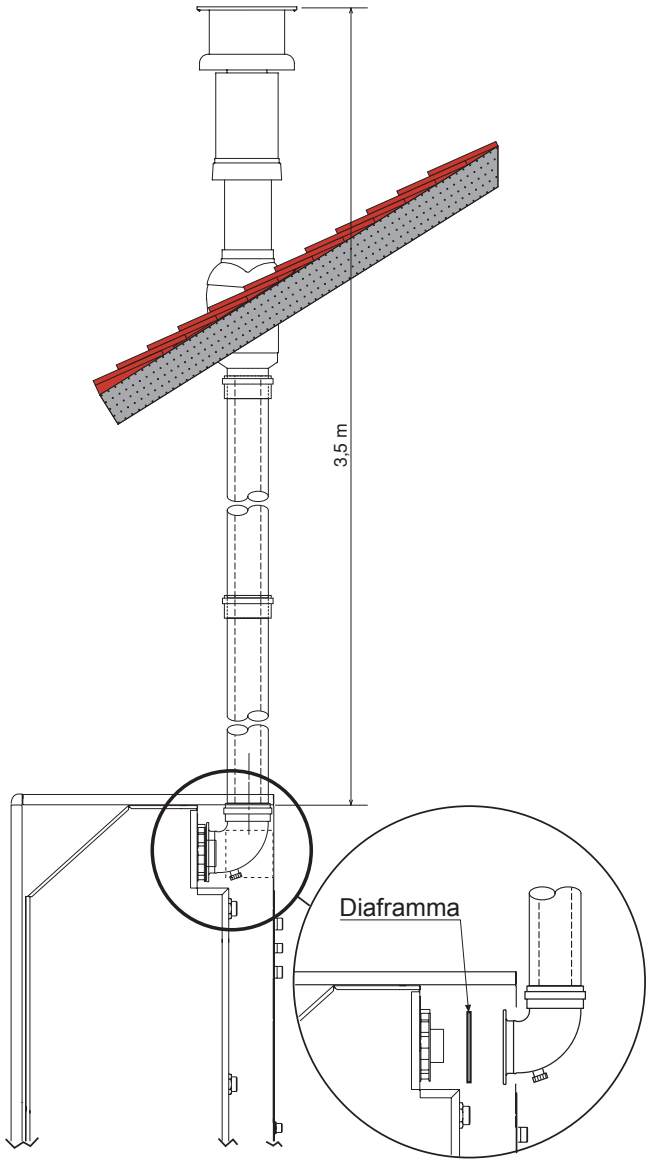


fig. 4c

Collegamento con tubi separati

L'apparecchio può essere collegato ad un sistema di condotti separati aria/fumi per uscita a parete o a tetto come evidenziato nelle fig. 5-6 a lato. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione, consultare il catalogo accessori oppure il listino per ulteriori componenti.

La lunghezza totale dei condotti in metri lineari non deve superare le lunghezze massime riportate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva o terminale dà luogo alla riduzione indicata.

	Ø80
Lunghezza condotti massima permessa	35 m
Riduzione per curva 90°	1,2 m
Riduzione per camino a tetto	7,5 m

Nel caso il sistema di camini prescelto ecceda il limite massimo consentito, si consiglia di adottare per alcuni tratti dei condotti di diametro superiore.

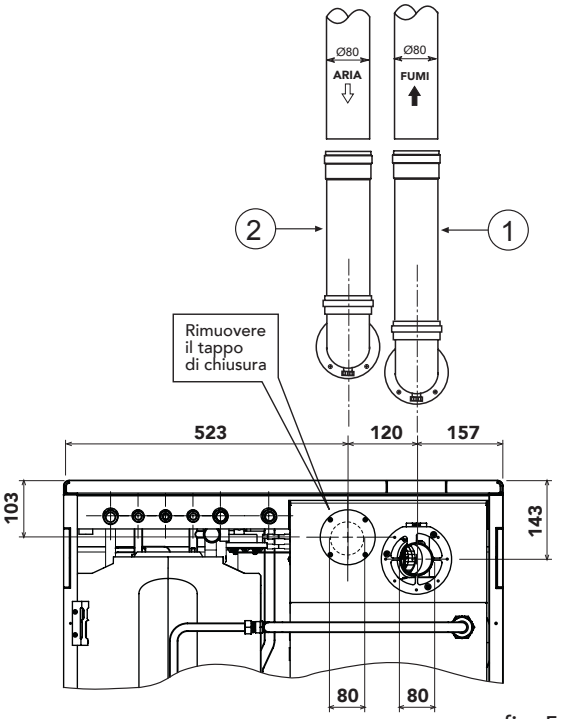


fig. 5

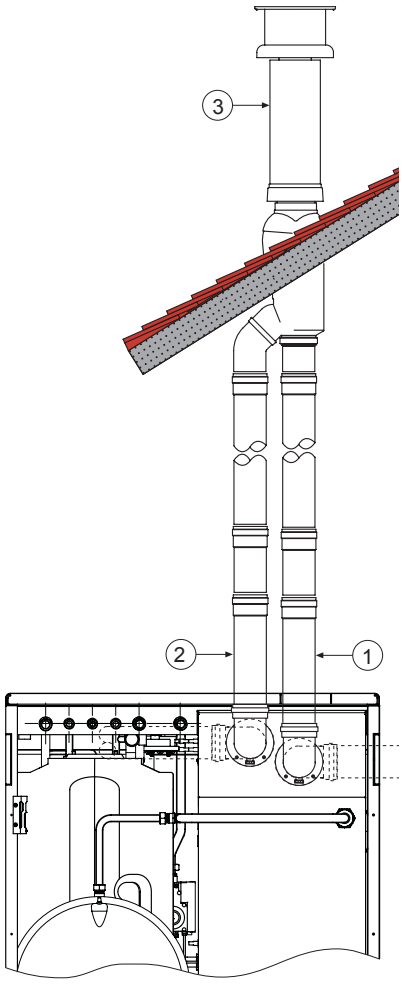


fig. 6

Esempio di calcolo

Installazione con condotti verticali Ø80 e camino a tetto.

Rif.	N° Pezzi	Descrizione	Perdita equivalente
1	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
2	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
3	1	Terminale verticale	7,5 m
		Totale	33,5 m

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Collegamento a canne fumarie collettive o camini singoli a tiraggio naturale

La norma UNI 10641 prescrive i criteri di progettazione e verifica delle dimensioni interne delle canne fumarie collettive e dei camini singoli a tiraggio naturale per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore nel circuito di combustione.

Se quindi si intende collegare la caldaia **Era F 32** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alla norma UNI 10641.

In particolare, è previsto che camini e canne fumarie debbano avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nella norma stessa.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare (ammesse alcune sezioni idraulicamente equivalenti), con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano, per un massimo di 6 apparecchi totali (8 se presente apertura o condotto di compensazione).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense di almeno 0,5 m, munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria.

3. SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Regolazioni

Tutte le operazioni di regolazione e trasformazione devono essere effettuate da Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

Regolazione della temperatura di riscaldamento

La regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento si effettua ruotando la manopola del termostato di regolazione caldaia **2** (fig. 1), sul quadro comandi. Ruotando la manopola in senso orario al temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta; in senso antiorario, diminuisce. La temperatura minima di regolazione non deve essere inferiore a 50°, mentre la massima a non più di 85°C.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente installato)

La regolazione della temperatura ambiente si ottiene posizionando la manopola del termostato ambiente sul valore desiderato. Questo dispositivo, non fornito con la caldaia, serve a mantenere costante la temperatura dell'ambiente al valore impostato con la sua manopola di regolazione, riducendo il consumo di energia e migliorando il comfort.

Regolazione della potenza impianto di riscaldamento

Tale operazione si effettua con caldaia in funzione e con il bollitore in temperatura.

Collegare un manometro alla presa di pressione **2** (fig. 7) posta a valle della valvola gas, ruotare la manopola del termostato caldaia sul valore massimo.

Dopo aver tolto il tappo di protezione **"C"** (fig. 7), regolare la pressione del gas al bruciatore a mezzo della vite **"B"** al valore desiderato (vedere tabella dei dati tecnici cap. 4).

Terminata questa operazione, accendere e spegnere 2, 3 volte il bruciatore, tramite il termostato di regolazione e verificare che il valore della pressione sia quello appena impostato; è necessaria altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare la pressione al valore corretto.

⚠ L'apparecchio deve operare alla potenza nominale per la produzione di acqua calda sanitaria; pertanto la vite di regolazione **"A"** di fig. 7 deve essere utilizzata solo per minime variazioni di portata gas, a compensazione di differenti pressioni di alimentazione dalla rete.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

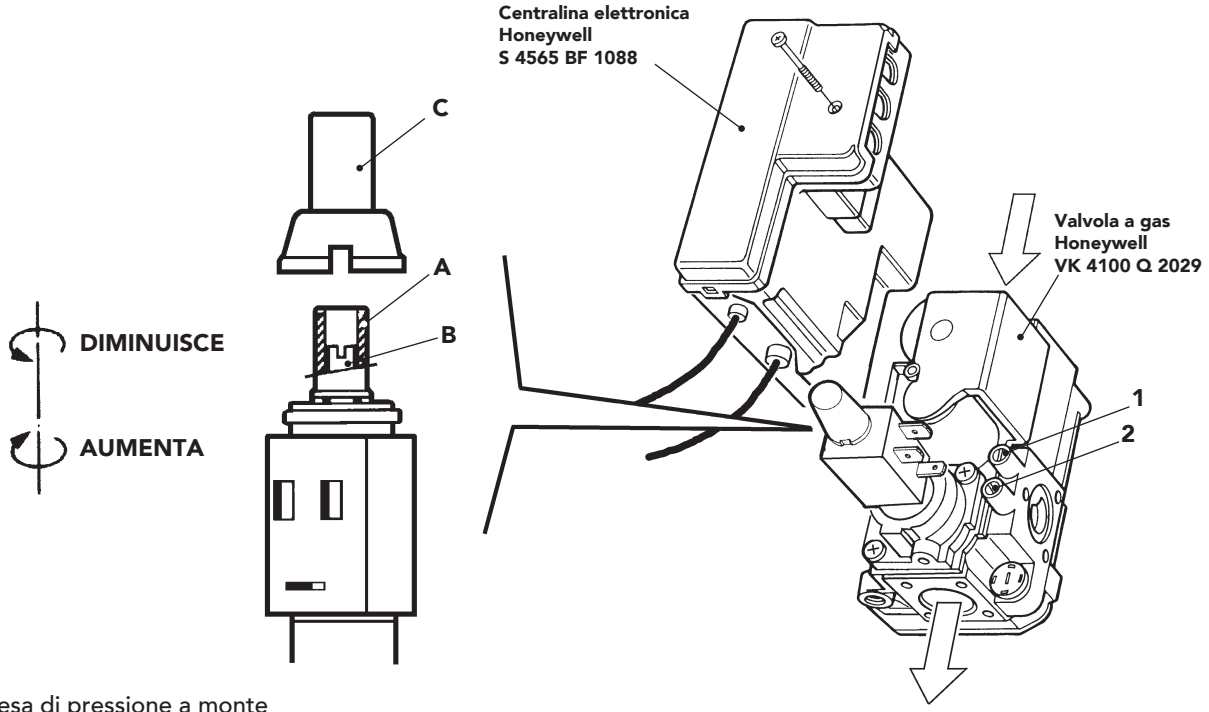


fig. 7

Legenda

- **1** Presa di pressione a monte
- **2** Presa di pressione a valle
- **A** Regolazione pressione sanitario
- **B** Regolazione pressione riscaldamento
- **C** Cappuccio di protezione

N.B. Si raccomanda che nell'effettuare una o più regolazioni, tramite le viti **A-B** di usare particolare delicatezza ed un apposito cacciavite.

La pressione del gas misurata nei punti 1 e 2 va letta almeno 30 secondi dopo aver effettuato la regolazione.

Regolazione del Δt riscaldamento variando la portata/prevalenza del circolatore.

Il salto termico Δt (differenza di temperatura dell'acqua di riscaldamento tra mandata e ritorno impianto) deve essere inferiore ai 20°C e si ottiene variando la portata-prevalenza del circolatore, agendo sul selettore a 3 velocità dello stesso. Si noti che aumentando la velocità del circolatore diminuisce il Δt e viceversa.

Regolazione della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

La regolazione della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, letta sul termoidrometro **"1"** (fig. 1) del quadro comandi, deve essere fatta come descritto nel paragrafo 2.3. Nel caso l'impianto sia a vaso aperto, è sufficiente controllare periodicamente il livello dell'acqua.

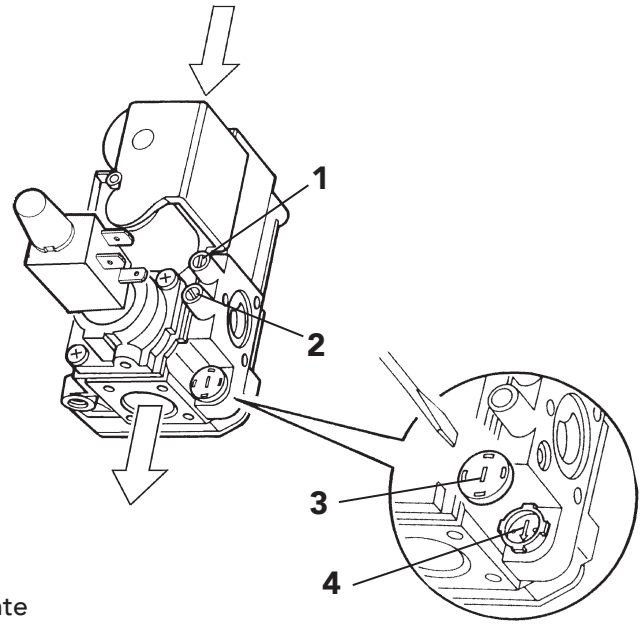
Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria

La temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata tramite la manopola del termostato bollitore **"4"** (fig. 1). Si ricorda che l'escursione massima della manopola consente una regolazione di temperatura da 15 a 60°C.

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici al cap. 4, a seconda del tipo di gas utilizzato
2 Togliere dalla valvola gas il piccolo cappuccio di protezione **3** (fig. 8). Con un piccolo cacciavite regolare lo "STEP" d'accensione per il gas desiderato (G20-G25 oppure G30-G31); rimettere quindi il cappuccio.
3 Regolare la pressione del gas al bruciatore, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato.
4 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.



Legenda

1 Presa di pressione a monte
2 Presa di pressione a valle
3 Cappuccio di protezione
4 Regolatore "STEP" di accensione

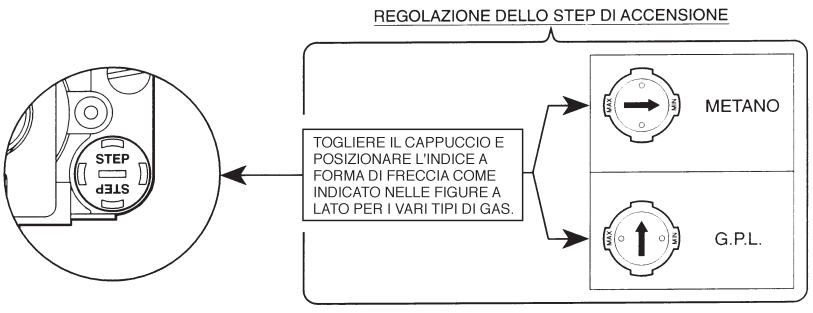

REGOLAZIONE DELLO STEP DI ACCENSIONE
STEP
TOGLIERE IL CAPPUCCIO E POSIZIONARE L'INDICE A FORMA DI FRECCIA COME INDICATO NELLE FIGURE A LATO PER I VARI TIPI DI GAS.
METANO
G.P.L.

fig. 8

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Verifica e controllo della caldaia dell'impianto (da effettuare una volta all'anno)

La verifica dell'impianto è generalmente effettuata a fine stagione. Bisogna assicurarsi che l'acqua del circuito idraulico di riscaldamento sia in pressione . Bisogna verificare il buono stato dei circolatori e il loro funzionamento.

Verificare la buona accensione della caldaia effettuando delle prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato di regolazione.

Controllare che nella parete posteriore della caldaia, all'altezza dell'antirefouleur, non ci siano uscite di gas di combustione, segno di una eventuale ostruzione della canna fumaria o di un tiraggio insufficiente.

Controllare l'efficacia della canna fumaria durante le funzionamento della caldaia.

Assicurarsi che il tubo di raccordo tra caldaia e canna fumaria sia perfettamente a tenuta nei punti di congiungimento.

Assicurarsi che in caso di assenza della fiamma del bruciatore l'apparecchio vada in blocco e si accenda la spia sul pulsante di riarmo **5** di fig. 1.

Controllare durante il funzionamento "Inverno" la priorità della produzione dell'acqua calda sanitaria sul riscaldamento.

3.2 Messa in servizio

La messa in servizio deve essere effettuata da Personale Qualificato e di sicura qualificazione come il personale della nostra Organizzazione di vendita ed il Servizio Tecnico Assistenza Clienti di zona.
Verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia:

Prima di accendere la caldaia:

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfiato aria posta caldaia e le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto, nei circuiti acqua sanitaria, nei collegamenti o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.

Accensione della caldaia

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare l'interruttore generale sulla posizione ON.
- Portare il selettore **3** (fig.1) sulla posizione "Inverno" ❄.
- Posizionare la manopola **2** (fig. 1) in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.

Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il pulsante **5** di fig. 1. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo "Risoluzione dei problemi".

In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

Verifiche durante il funzionamento

- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 4.
- Controllare che vi sia la giusta portata d'acqua sanitaria con il Δt dichiarato in tabella: non fidarsi di misure effettuate con sistemi empirici. La misura va effettuata con appositi strumenti ed in un punto il più vicino possibile alla caldaia, considerando anche le dispersioni di calore delle tubazioni.
- Assicurarsi che senza richiesta di riscaldamento il bruciatore si accenda correttamente all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda sanitaria. Controllare che durante il funzionamento in riscaldamento, all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda, si arresti il circolatore riscaldamento, e vi sia produzione regolare di acqua sanitaria.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

3.3 Manutenzione

Le seguenti operazioni sono strettamente riservate a Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- Il bruciatore e il corpo caldaia devono essere puliti. Seguire le istruzioni al paragrafo successivo.
- Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (vedi figg. 14-15).
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- I vasi d'espansione se presenti devono essere carichi.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.
- Le pompe di circolazione non devono essere bloccate.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Dispositivi di sicurezza

La caldaia **ERA F 32 BS 60** è dotata di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento:

Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza)

La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione. La temperatura massima di intervento è 100°C.

L'intervento del termostato è segnalato dalla spia (**9** - fig. 1) lampeggiante. Per ripristinare il funzionamento, togliere il coperchietto (**6** - fig. 1) e premere il pulsante sottostante.

Svuotamento del bollitore e dell'impianto di riscaldamento

- Per lo svuotamento del bollitore utilizzare il rubinetto di scarico **233** di fig. 17 previa chiusura delle valvole di caricamento dalla rete idrica; utilizzare come sfiato un punto di prelievo dell'acqua calda (lavello, doccia ecc.).
- Per vuotare completamente l'impianto di riscaldamento utilizzare il rubinetto **275** di fig. 17 dopo avere sbloccato gli otturatori delle due valvole di non ritorno part. **179** di fig. 17 (vedere anche fig. a lato). Utilizzare come sfiato le valvoline dei radiatori.
  Se la caldaia è collegata all'impianto mediante saracinesche di servizio, verificare la loro completa apertura. Qualora la caldaia fosse situata in un punto più alto rispetto ai radiatori, la parte di impianto comprendente questi ultimi dovrà essere svuotata separatamente.

Prima di riempire nuovamente l'impianto ricordarsi di richiudere il rubinetto di scarico, le valvoline di sfiato dei radiatori nonchè di bloccare gli otturatori delle valvole di non ritorno **276** di fig. 17.

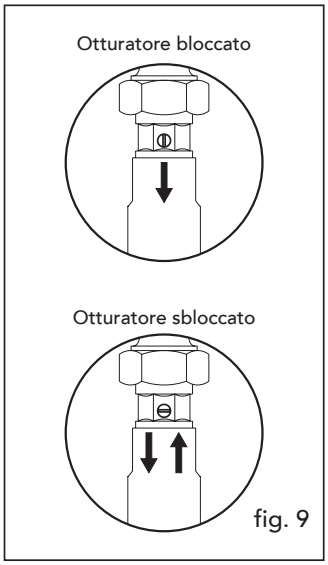


fig. 9

Apertura del pannello anteriore

Per aprire il pannello anteriore della caldaia, vedere la modalità indicata nella fig. 10.

Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.

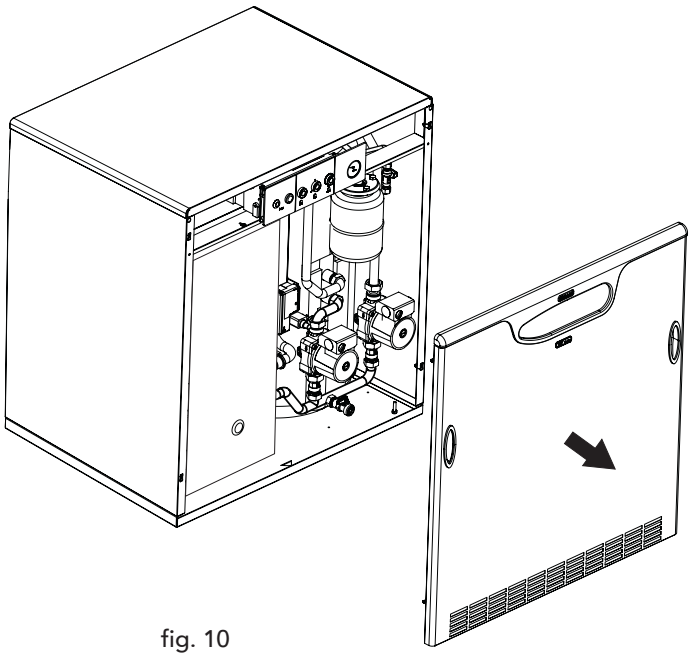


fig. 10

Pulizia della caldaia e del camino

Per una buona pulizia della caldaia (fig. 11) bisogna:

- Chiudere il gas a monte dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica.
- Togliere il pannello anteriore della caldaia (fig. 10).
- Sollevare il coperchio della mantellatura con una pressione dal basso verso l'alto.
- Togliere il coperchio della camera stagna.
- Togliere il tubetto in silicone trasparente della presa di pressione e i cavi di alimentazione del ventilatore.
- Togliere il ventilatore svitando la vite di fissaggio e tirandolo verso l'esterno.
- Togliere il coperchio della camera fumo.
- Togliere il gruppo bruciatori (vedere paragrafo successivo).
- Pulire dall'alto verso il basso, con uno scovolo. La stessa operazione può essere effettuata dal basso verso l'alto.
- Pulire i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione tra elemento ed elemento in ghisa del corpo caldaia con un aspiratore.
- Rimontare con cura tutti i pezzi smontati precedentemente e controllare la tenuta del circuito gas e dei condotti della combustione.

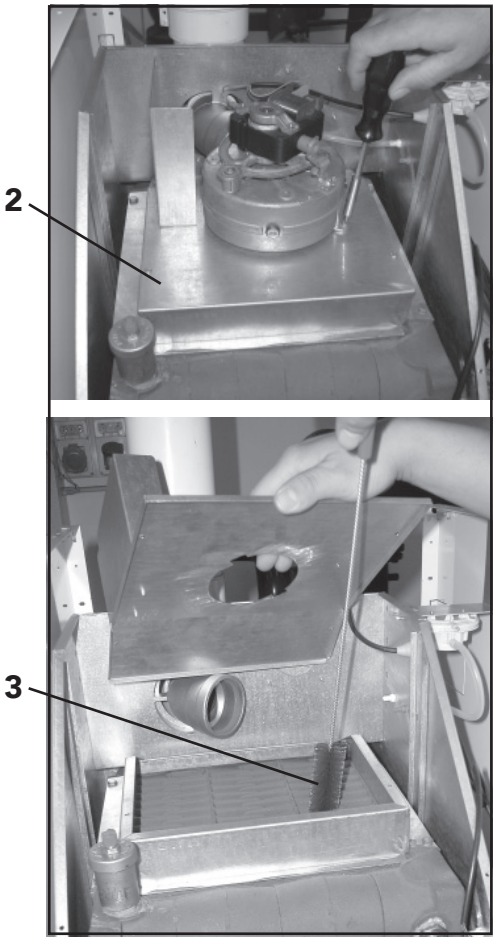


fig. 11

Legenda

2 Coperchio di chiusura della camera stagna
3 Scovolo

Analisi della combustione

All'interno della caldaia sulla flangia presa fumi è presente un punto di prelievo fumi (vedere fig. 12).

Per poter effettuare il prelievo occorre:

1) Togliere il pannello superiore caldaia.
2) Togliere il tappo di protezione fumi svitando la vite di fissaggio.
3) Introdurre la sonda sul foro aria o sul foro fumi.
4) Regolare la temperatura di caldaia al massimo.
5) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità*.
6) Effettuare la misura.

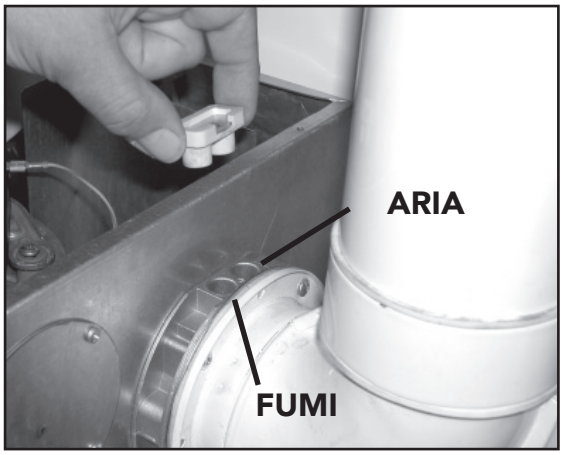


fig. 12

Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Smontaggio e pulizia gruppo bruciatori

per togliere il gruppo bruciatori bisogna:

- Togliere corrente e chiudere il gas a monte della caldaia;
- Togliere la porta camera stagna;
- Svitare il dado del tubo collettore **A**;
- Scollegare i cavi del gruppo elettrodi **C** e il tubetto alimentazione gas del bruciatore pilota **D**;
- Svitare i due dadi **B** che fissano la porta della camera di combustione agli elementi in ghisa della caldaia (fig. 13)
- Estrarre l'insieme bruciatori e porta della camera di combustione.

A questo punto, si possono controllare e pulire i bruciatori. Si raccomanda di pulire bruciatori ed elettrodi unicamente con spazzola non metallica o con aria compressa, mai con dei prodotti chimici.

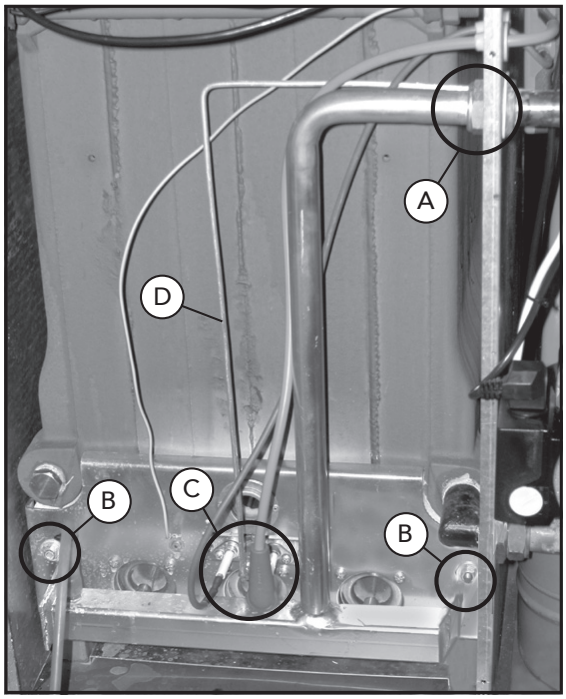


fig. 13

Gruppo bruciatore pilota

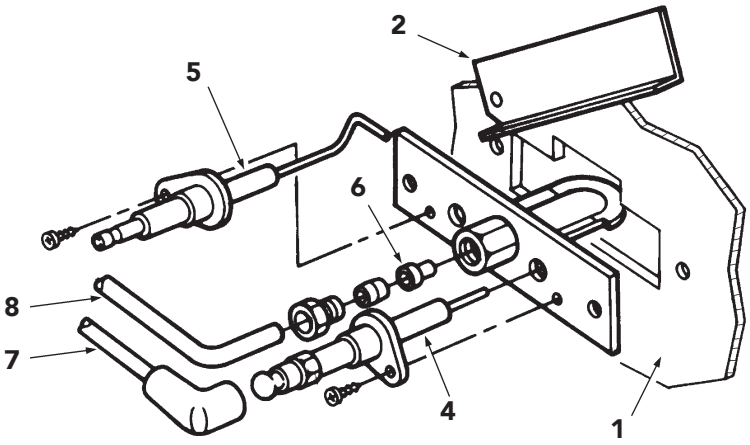


fig. 14

Vista in pianta

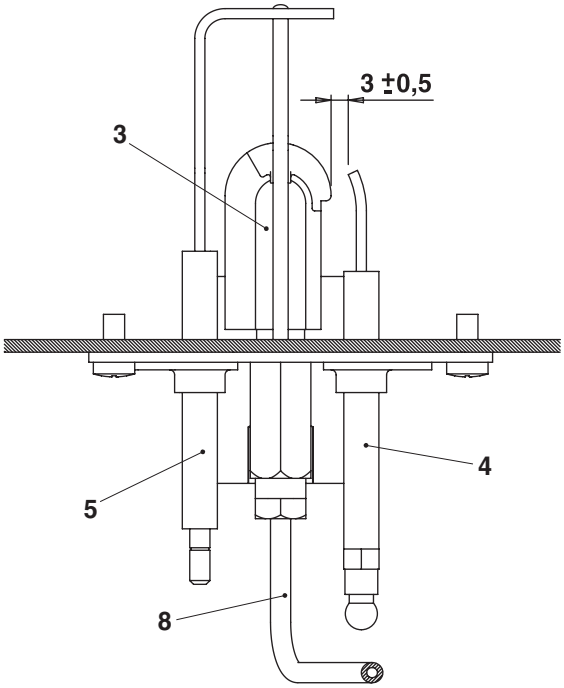


fig. 15

Legenda

1 Porta camera combustione
2 Portellino spia
3 Bruciatore pilota
4 Elettrodo di accensione
5 Elettrodo di rilevazione
6 Ugello pilota
7 Cavo per alta tensione
8 Tubetto alimentazione gas

Bollitore

Controllare periodicamente (una volta ogni uno o due anni, a seconda del tipo di acqua a disposizione) il grado di usura dell'anodo di magnesio. Qualora risultasse eccessivamente consumato, provvedere alla sua sostituzione, svitandolo dall'esterno.

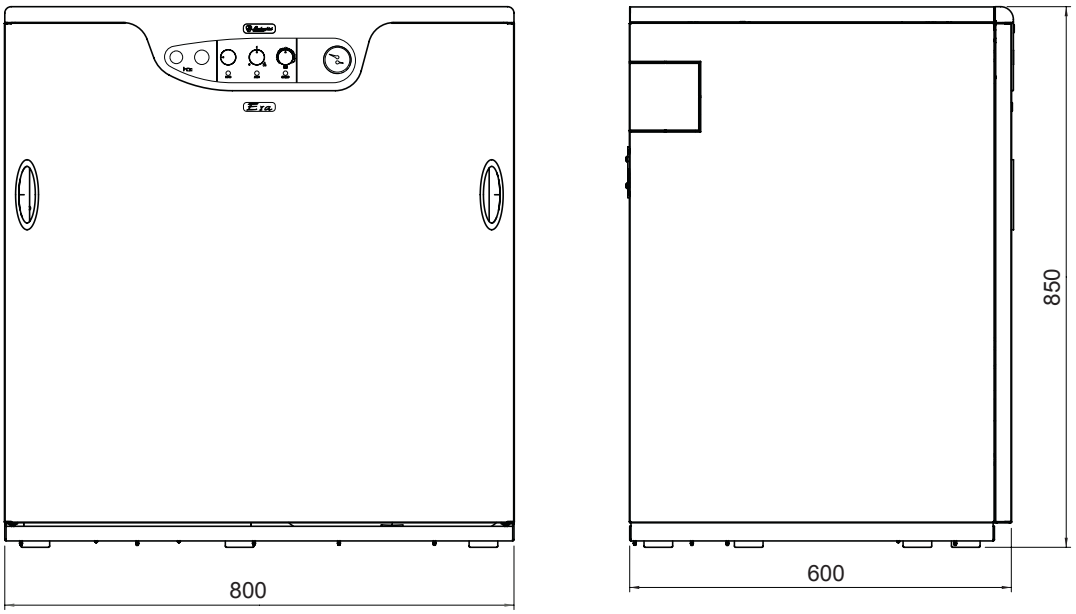
3.4 Risoluzione dei problemi

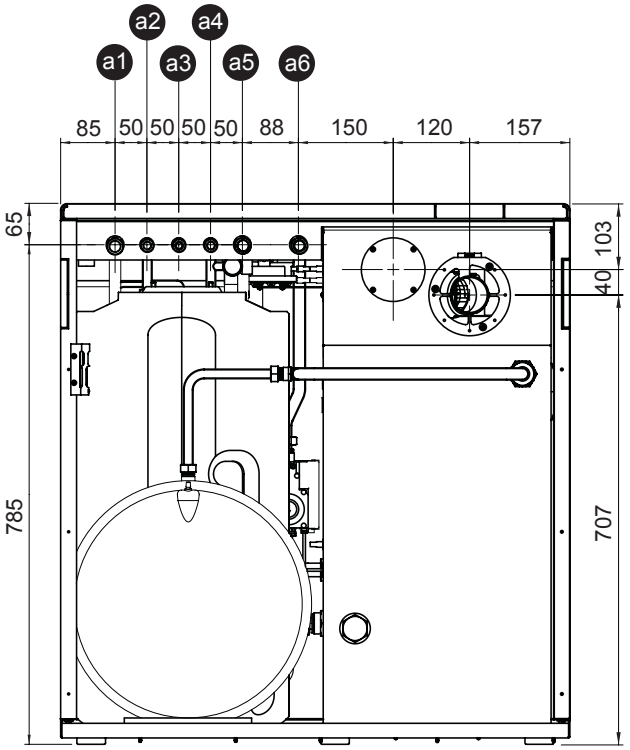
Anomalia	Causa e rimedio
Dopo alcuni tentativi d'accensione, la centralina elettronica mette in blocco la caldaia.	Ugello del bruciatore pilota sporco - Pulire con aria compressa Verificare se la pressione acqua in caldaia è di circa 1 bar. Controllare che l'arrivo del gas alla caldaia sia regolare e che l'aria sia stata eliminata dalle tubazioni. Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 14). Verificare che la caldaia sia allacciata ad una buona connessione di terra. Controllare se c'è tensione alla valvola gas. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.
In fase d'accensione, non avviene la scarica tra gli elettrodi.	Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 14). Termostato di regolazione regolato troppo basso. Controllare l'alimentazione elettrica. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione. Controllare i collegamenti alla centralina elettronica di controllo fiamma. Verificare che non siano invertiti FASE-NEUTRO e che i contatti alla massa siano efficaci. Verificare la pressione del gas in entrata e eventuali pressostati gas aperti. Assicurarsi che il termostato ambiente sia chiuso.
Il bruciatore brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle	Filtro della valvola gas sporco. Controllare la pressione di alimentazione del gas. Ugelli gas sporchi. Controllare che la caldaia non sia sporca.
Odore di gas incombusti	Controllare che la caldaia sia ben pulita. Controllare che il tiraggio sia sufficiente. Controllare che il consumo dei gas non sia eccessivo.
La caldaia funziona ma la temperatura non aumenta	Verificare il buon funzionamento del termostato di regolazione. Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al consumo previsto. Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita. Controllare che la caldaia sia ben proporzionata all'impianto. Controllare che la pompa riscaldamento non sia bloccata.
Temperatura dell'acqua verso l'impianto troppo alta o troppo bassa	Verificare il funzionamento del termostato di regolazione. Controllare che la pompa non sia bloccata. Verificare che le caratteristiche del circolatore siano proporzionate alla dimensione dell'impianto.
Esplosione al bruciatore Ritardi all'accensione	Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo della caldaia non sia sporco.
Il termostato di regolazione riaccende con uno scarto di temperatura troppo elevato	Controllare che il bulbo sia ben inserito nella guaina. Verificare il funzionamento del termostato.
La caldaia produce dell'acqua di condensazione	Controllare che la caldaia non funzioni a temperature troppo basse (al di sotto dei 50°C). Controllare che il consumo di gas sia regolare. Controllare l'efficacia della canna fumaria.
La caldaia si spegne senza motivo apparente	Intervento del termostato di sicurezza (a riarmo automatico) a causa di una sovratemperatura.

N.B. Prima di far intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, per evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto ad assenza di energia elettrica o di gas.

4 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

4.1 Dimensioni e attacchi





Legenda

- **a1** Ritorno impianto 3/4"
- **a2** Entrata acqua fredda sanitaria 1/2"
- **a3** Ricircolo 1/2"
- **a4** Uscita acqua calda sanitaria 1/2"
- **a5** Mandata impianto 3/4"
- **a6** Entrata gas 3/4"

fig. 16

4.2 Vista generale e componenti principali

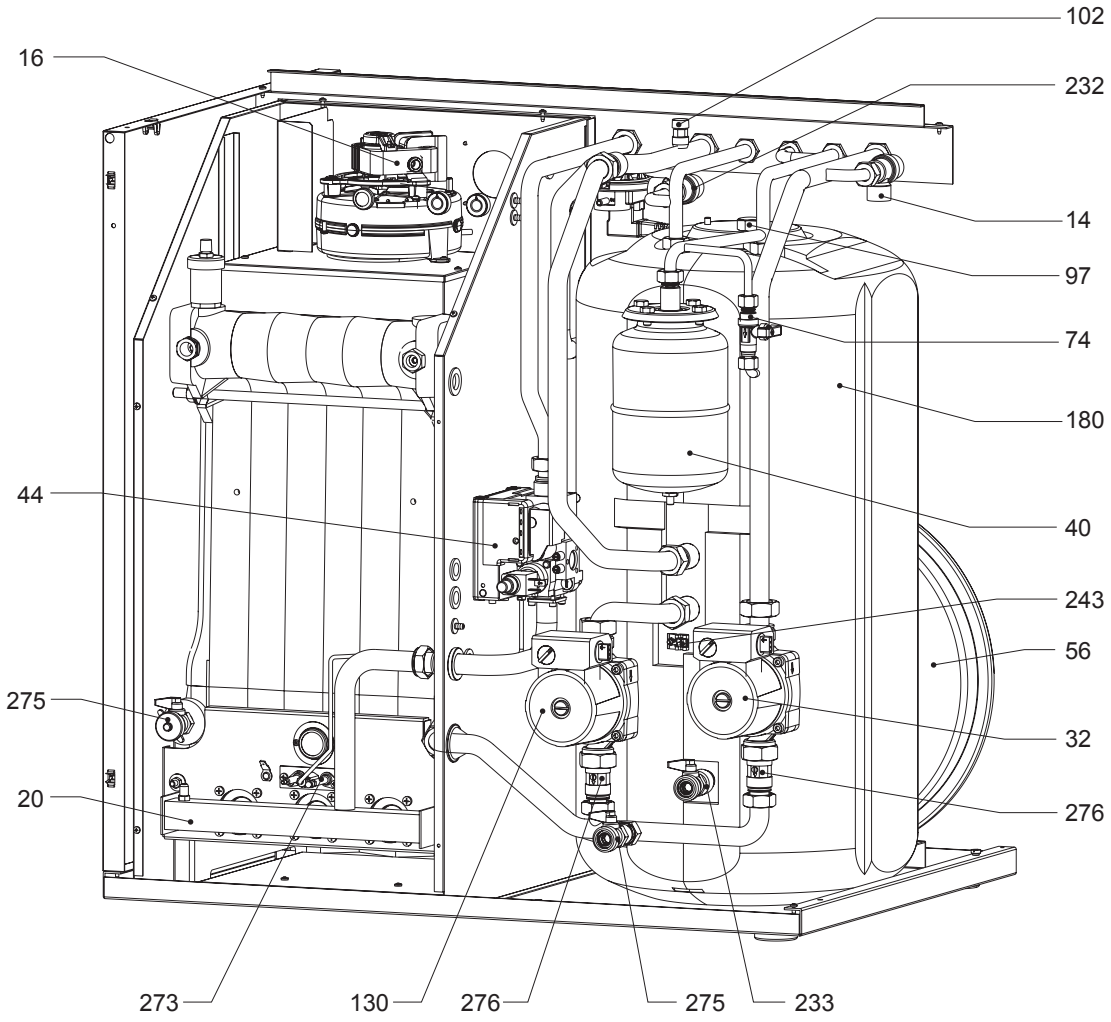


fig. 17

Legenda

14 Valvola di sicurezza riscaldamento
16 Ventilatore
20 Gruppo bruciatori
32 Circolatore riscaldamento
40 Vaso espansione Sanitario (anti colpo d'ariete)
44 Valvola gas
56 Vaso espansione
74 Rubinetto di riempimento impianto
97 Anodo di magnesio
102 Valvola sfogo aria
130 Circolatore bollitore
180 Bollitore
232 Valvola sicurezza sanitario
233 Rubinetto di scarico bollitore
243 Sensore di temperatura bollitore
273 Gruppo bruciatore pilota
275 Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
276 Valvola di ritegno con otturatore sbloccabile

4.3 Tabella dati tecnici

Potenze		**Pmax**	**Pmin**
Portata Termica (Potere Calorifico Inferiore - Hi)	kW	34,9	16,0
Potenza Termica Utile 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3
Potenza Termica Sanitario	kW	32,6	14,3
Classe di efficienza direttiva 92/42 EEC		★★★	
Classe di emissione NOx		3	
Alimentazione gas		**Pmax**	**Pmin**
Ugello pilota Gas Metano (G20)	mm	1 x 0,40	
Ugelli principali Gas Metano (G20)	mm	3 x 2,80	
Pressione alimentazione Gas Metano (G20)	mbar	20,0	
Pressione al bruciatore Gas Metano (G20)	mbar	13,0	3,0
Portata Gas Metano (G20)	m^3/h	3,7	1,7
Ugello pilota GPL (G31)	mm	1 x 0,24	
Ugelli principali GPL (G31)	mm	3 x 1,75	
Pressione alimentazione GPL (G31)	mbar	37,0	
Pressione al bruciatore GPL (G31)	mbar	31,0	6,5
Portata GPL (G31)	m^3/h	2,8	1,2
Riscaldamento			
Temperatura massima di esercizio riscaldamento	°C	90	
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	3	
Valvola di sicurezza	bar	3	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	10	
Pressione di precarica vaso di espansione	bar	1	
Contenuto d'acqua caldaia	litri	11,6	
Sanitario			
Portata specifica sanitario Δt 30°C	l/10 min	230	
Produzione sanitaria massima Δt 30°C	l/h	800	
Pressione massima di esercizio sanitario	bar	6	
Capacità vaso di espansione sanitario	litri	2	
Contenuto d'acqua sanitario	litri	60	
Dimensioni, pesi attacchi			
Altezza	mm	850	
Larghezza	mm	800	
Profondità	mm	600	
Peso con imballo	kg	175	
Attacco impianto gas	poll.	3/4"	
Attacchi impianto riscaldamento	poll.	3/4"	
Attacchi circuito sanitario	poll.	1/2"	
Attacco ricircolo sanitario	poll.	1/2"	
Alimentazione elettrica			
Max Potenza Elettrica Assorbita	W	145	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50	
Indice di protezione elettrica	IP	X0D	

4.4 Diagrammi

Caratteristiche della pompa incorporata nella caldaia

La pompa permette la regolazione della prevalenza e della portata per mezzo del selettore di velocità incorporato.

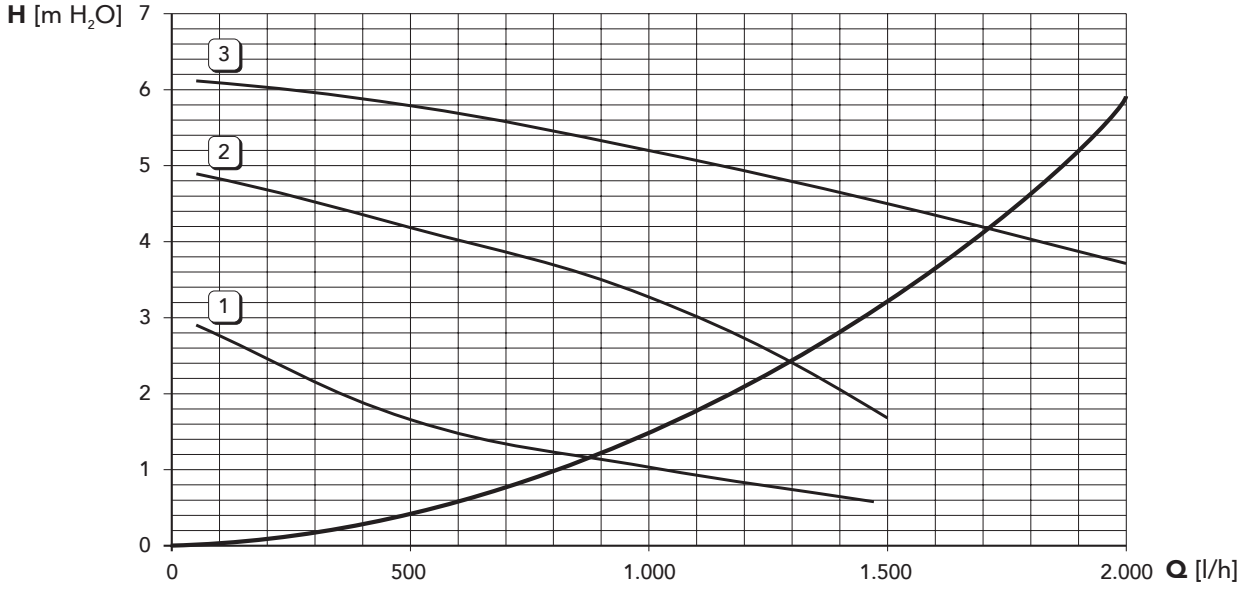


Diagramma pressioni/potenze

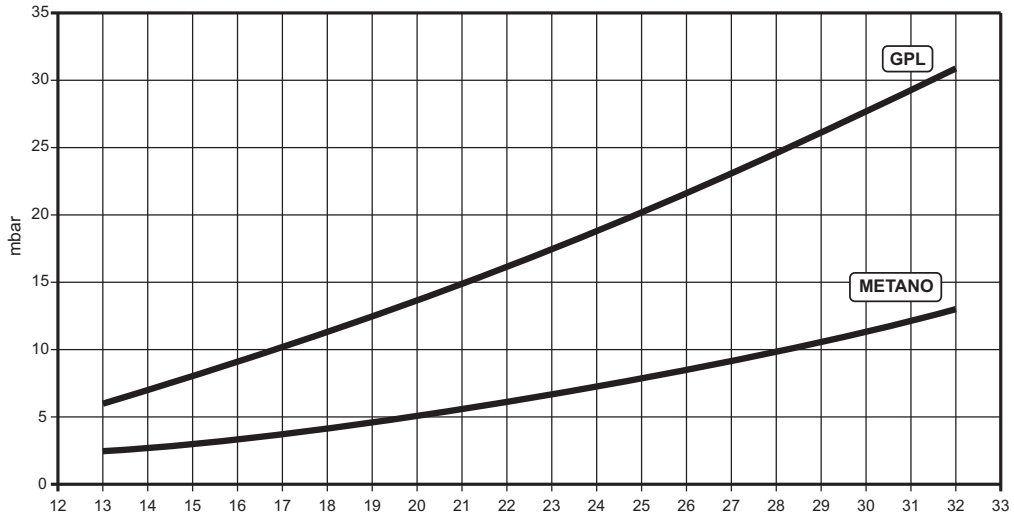
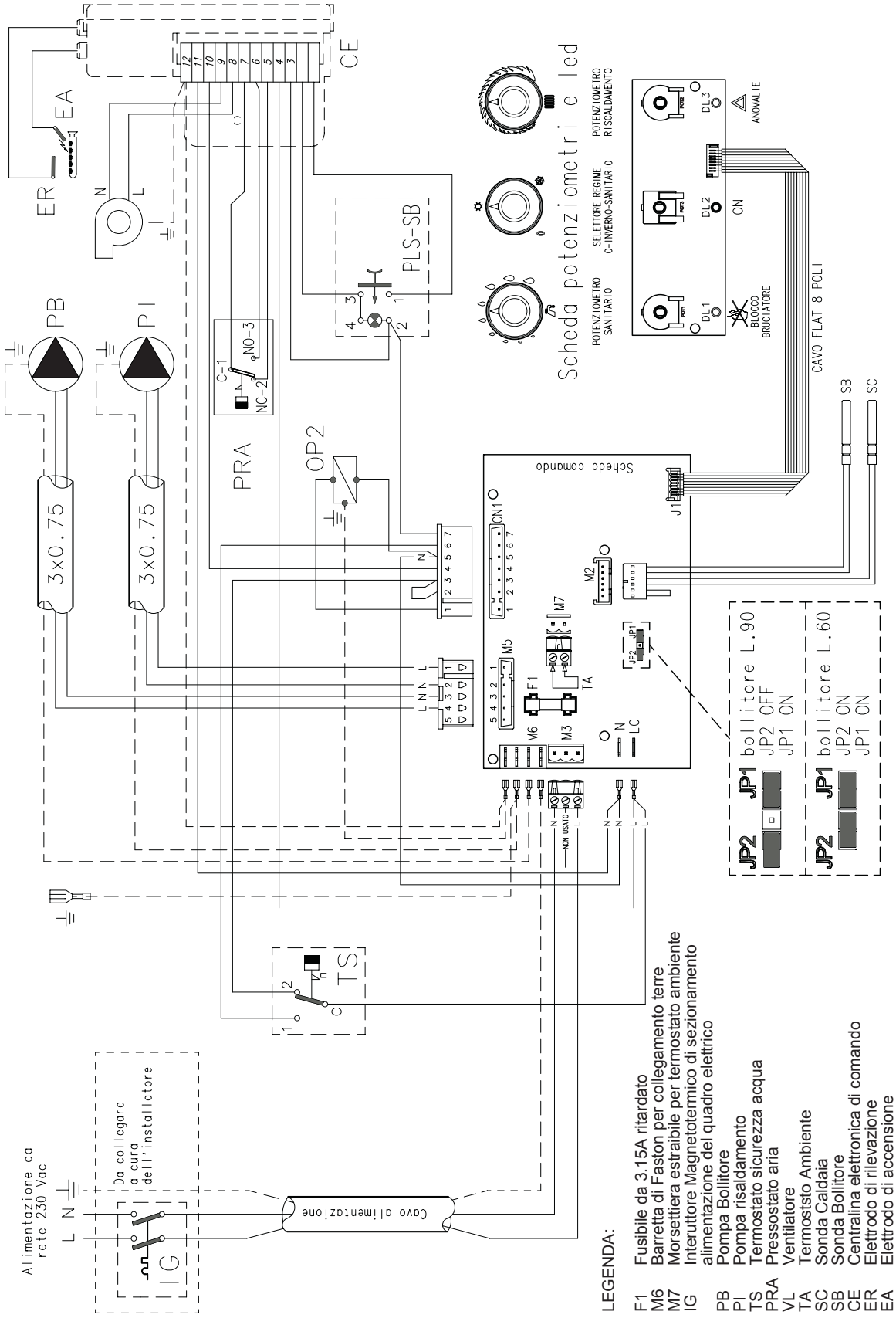


fig. 18

4.5 Schemi elettrici



LEGENDA:

F1	Fusibile da 3.15A ritardato
M6	Barretta di Faston per collegamento terre
M7	Morsettiera estraibile per termostato ambiente
IG	Interruttore Magnetotermico di sezionamento alimentazione del quadro elettrico
PB	Pompa Bollitore
PI	Pompa risaldamento
TS	Termostato sicurezza acqua
PRA	Pressostato aria
VL	Ventilatore
TA	Termostsato Ambiente
SC	Sonda Caldaia
SB	Sonda Bollitore
CE	Centralina elettronica di comando
ER	Elettrodo di rilevazione
EA	Elettrodo di accensione
OP2	Operatore 2¡ stadio
PLS	Pulsante sblocco apparecchiatura controllo di fiamma
SB	Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma

fig. 19

- Carefully read the warnings in this instruction booklet since they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction booklet is an integral part of the product and must be carefully kept by the user for future reference.
- If the unit is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure that the booklet accompanies the boiler so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or poor maintenance can cause damage or physical injury. The manufacturer declines any responsibility for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the manufacturer's instructions
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the device from electrical power supply using the switch and/or the special cutoff devices.
- In case the unit breaks down and/or functions poorly, deactivate it, do not make any attempt to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel.
- Any repair/replacement of products must only be carried out by qualified professional personnel using exclusively genuine parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- Yearly maintenance carried out by qualified personnel is essential for guaranteeing good operation of the unit.
- This unit must only be used for the purpose for which it was designed. Any other use is considered improper and therefore hazardous.
- After removing the packing, check the integrity of the contents.
- Packing materials must not be left within the reach of children as they are potentially hazardous.
- In case of doubt do not use the unit, and contact the supplier.

This symbol indicates "**Caution**" and is placed next to all safety warnings. Strictly follow these instructions in order to avoid danger and damage to persons, animals and things.

This symbols calls attention to a note or important notice

Certification

The CE marking demonstrates that Lamborghini gas units conform to the requirements contained in the applicable European directives.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1. Operating instructions.....30
1.1 Introduction 30
1.2 Control panel 30
1.3 Turning on and off 31
1.4 Adjustments 31
1.5 Functions.....31
1.6 Maintenance.....32
1.7 Faults.....32

2. Installation 33
2.1 General Instructions.....33
2.2 Place of installation 33
2.3 Plumbing connections.....33
2.4 Gas connection 35
2.5 Electrical Connections 35
2.6 Fume ducts.....35

3. Service and maintenance 40
3.1 Adjustments 40
3.2 System start-up 43
3.3 Maintenance.....44
3.4 Troubleshooting.....48

4 Technical characteristics and data 49
4.1 Dimensions and connections 49
4.2 General view and main components 50
4.3 Technical data table.....51
4.4 Diagrams 52
4.5 Wiring diagrams.....53

1. OPERATING INSTRUCTIONS

1.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **ERA F 32 BS 60**, a Lamborghini floor-standing sealed-chamber boiler featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully and keep it for future reference.

ERA F 32 BS 60 is a high-efficiency heat generator for heating and hot water production running on natural or liquefied petroleum gas (configurable at the time of installation) and regulated by an advanced electronic control system.

The boiler shell consists of cast-iron elements whose particular shape guarantees high exchange efficiency under all operating conditions. The burner, with intake air operation and made of stainless steel, runs on natural gas and/or LPG and is equipped with electronic ignition with ionization flame control.

The boiler is totally sealed off from the installation room: the air needed for combustion is drawn from outside and the flue gases are expelled by a fan.

The whole structure is supported and closed at the bottom by a sturdy plate platform. A solid and stylish casing surrounds the construction.

The stainless steel boiler is equipped with a magnesium anode and is located underneath the boiler shell.

The boiler is equipped with 2 circulators, an expansion tank for the heating system, two single-acting valves, a 3-bar safety valve on the primary circuit, a 7-bar safety valve on the tap water circuit, a twin body gas valve and a tap water expansion tank.

The boiler outfit moreover includes an automatic boiler air vent valve, safety thermostat and air pressure switch.

1.2 Control panel

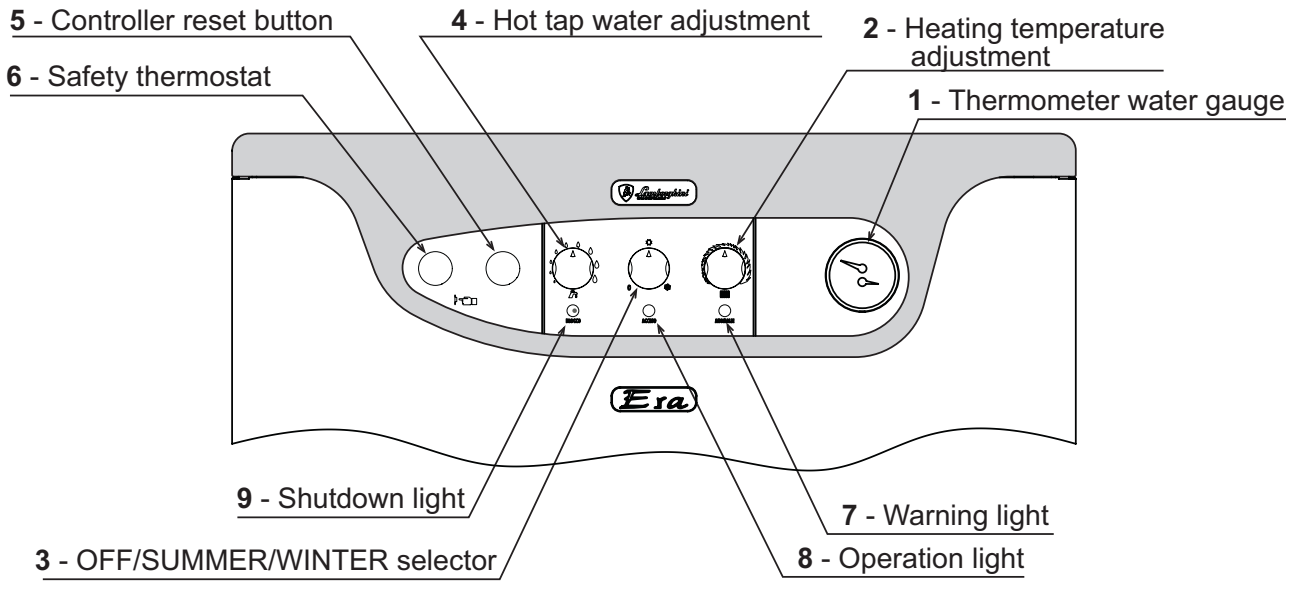

5 - Controller reset button
4 - Hot tap water adjustment
2 - Heating temperature adjustment
6 - Safety thermostat
1 - Thermometer water gauge
Era
9 - Shutdown light
7 - Warning light
3 - OFF/SUMMER/WINTER selector
8 - Operation light

Fig. 1

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1.3 Turning on and off

Ignition

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the selector "**3**" onto "Winter" ❄.
- Turn knob "**2**" to the preselected temperature and any room thermostat to the desired temperature value. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.

☞ If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the shutdown light **9** comes on, wait about 15 seconds and then press the release button **5**. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light even after several attempts, contact an authorized service centre or qualified personnel.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler, turn selector "**3**" to 0 and disconnect the electrical power.

⚠ To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system.

1.4 Adjustments

Summer/Winter setting and system temperature adjustment

With knob "**3**" fig. 1 on the symbol "Summer" ☼ the heating function is turned off. Only the hot water production is active.

With knob "**3**" fig. 1 on the symbol "Winter" ❄ both heating and hot water

are active.

Turn knob "**2**" fig. 1 clockwise to increase the heating water temperature, turn anticlockwise to decrease it. The temperature can be varied from a minimum of 30°C to a maximum of 85°C.

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature desired in the rooms. Controlled by the room thermostat, the boiler lights and heats the system water to the set system delivery setpoint temperature. The generator turns off when the desired temperature in the rooms is reached.

If the room thermostat is not installed the boiler will keep the system at the set system delivery setpoint temperature.

Hot water temperature adjustment

Set the desired temperature for the hot water using knob "**4**".

1.5 Functions

Antifreeze function

For boiler temperatures less than or equal to 5°C the boiler switches on at the same time as the heating circulator. On reaching the temperature of 20°C the heating circulator stops and the boiler circulator switches on for 3 minutes. At the end of the cycle the boiler goes onto stand-by.

High temperature elimination function

If the boiler temperature is equal to or greater than 92°C, the electronics activate the elimination function via the tap water circulator and highlights the fault on the control panel (orange LED blinking) until the temperature becomes less than or equal to 90°C, then the fault signal on the panel will go out while tap water post-circulation will stay on for 4 min.

Anti-legionella function

At least once every 168 hours the system activates the antibacterial function and the boiler temperature is "forced" onto a value equal to the parameter set on 65°C.

Post-circulation function

When the boiler or room thermostat trips the post-circulation function comes on for 3 min.

Water system pressure adjustment.

The boiler is equipped with a cock (fig. 2) to fill the heating system manually. The filling pressure with the system cold, read on the boiler water gauge must be about 1.0 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by the evaporation of gas dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value by operating the filling cock. At the end of the operation always close the filling cock.

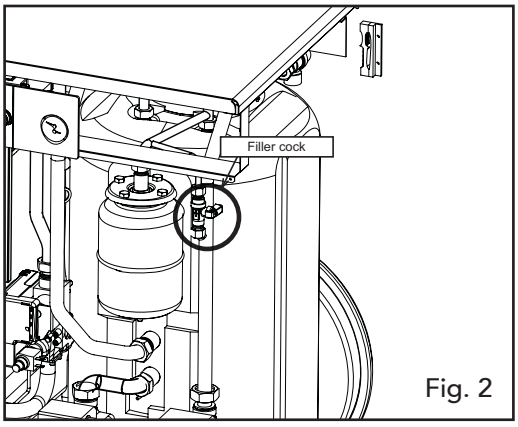


Fig. 2

1.6 Maintenance

In accordance with Italian Presidential Decree D.P.R. 412 of 1993, the user must have the heating system serviced by qualified personnel at least once a year and combustion checked at least every two years. Consult chapter 3.3 of this manual for more information.

The boiler casing, panel and aesthetic parts can be cleaned with a soft damp cloth, possibly soaked in soapy water. Do not use any abrasive detergents and solvents.

1.7 Faults

Any operating trouble is signalled by the red indicator lights.

☞ Before calling the assistance service, check that the problem is not due to there being no gas or electricity.

LED	Faults	Cure
◎ **SHUTDOWN** blinking light	Safety thermostat trips.	Take off the cover 6 - Fig. 1 and press the button below. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.
◎ **SHUTDOWN** steady light	Boiler blocked by the flame controller.	Make sure that the gas cocks ahead of the boiler and on the meter are open.Press the release button 5 - Fig. 1 (controller reset). In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre
◎ **FAULTS** blinking light	Elimination of high temperature or sensor fault.	See chap 1.5 (Functions) in the case of high temperature.If the fault persists, you are advised to contact the nearest assistance centre

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2. INSTALLATION

2.1 General Instructions

⚠ This device must only be used for the purpose for which it is specially designed. This unit is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system and/or a water supply system for domestic use, compatible with its performance, characteristics and its heating capacity. Any other use is considered improper.

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, ANY LOCAL REGULATIONS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

Incorrect installation can cause damage or physical injury for which the manufacturer declines any responsibility.

2.2 Place of installation

This unit is an "open chamber" type and can only be installed and operated in permanently ventilated rooms. An insufficient flow of combustion air to the boiler will affect its normal operation and fume evacuation. Also, the fumes forming under these conditions (oxides) are extremely harmful to health if dispersed in the domestic environment.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases. The room must be dry and not subject to freezing.

When positioning the boiler, leave sufficient space around it for normal maintenance activities.

2.3 Plumbing connections

The heating capacity of the unit should be previously established by calculating the building's heat requirement according to current regulations. For good operation and long life of the boiler, the plumbing system must be well proportioned and always complete with all those accessories that guarantee regular operation and running.

If the delivery and return pipes follow a path where air pockets could form in certain places, it is advisable to install vent valves at these points. Also, install a discharge device at the lowest point in the system to allow its complete emptying.

If the boiler is installed at a lower level than the system, it is advisable to provide a flow-stop valve to prevent the natural circulation of system water.

The temperature drop between the delivery manifold and the return to the boiler should not exceed 20° C.

⚠ Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

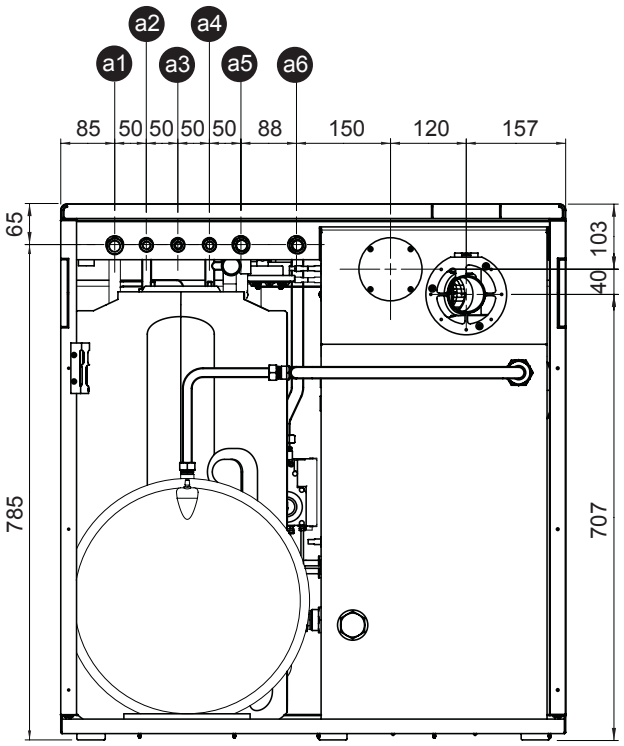
Before installation, carefully wash all the pipes of the system to remove residues or impurities that could affect the unit's good working.

Make the connections to the corresponding connections as shown in Fig. 3.

It is advisable to install on-off valves between the boiler and heating system allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.

Make the boiler connection in such a way that its internal pipes are free of stress.

Rear view



Key

- **a1** System return 3/4"
- **a2** Cold tap water inlet 1/2"
- **a3** Recirculation 1/2"
- **a4** Hot tap water outlet 1/2"
- **a5** System delivery 3/4"
- **a6** Gas inlet 3/4"

Fig. 3

Characteristics of the water system

In the presence of water harder than 25° Fr, we recommend the use of suitably conditioned water in order to avoid possible scaling in the boiler, caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. It should be remembered that, because of its low thermal conductivity, even scaling of just a few mm thick causes significant overheating of the boiler walls with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in the case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary under these conditions, it is advisable to refill it with treated water.

Filling boiler and system

The boiler is equipped with a ball cock (Fig. 2) to fill the heating system manually. The filling pressure with system cold system must be about 1 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by the evaporation of gas dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value by operating the filler cock. For correct operation of the boiler, when hot, its pressure must be about 1.5-2 bar. At the end of the operation always close the filling cock.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2.4 Gas connection

Before making the connection, ensure that the unit is arranged for operation with the type of fuel available and carefully clean all the pipes of the gas system to remove any residues that could affect good functioning of the boiler.

The gas must be connected to the relative connector (see fig. 3) in conformity with current standards, with rigid metal pipes or with continuous flexible s/steel wall tubing, placing a gas cock between the system and the boiler. Make sure that all the gas connections are tight.

The capacity of the gas meter must be sufficient for the simultaneous use of all equipment connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler does not determine the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and loss of head, in conformity with current standards.

Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.

2.5 Electrical Connections

Connection to the electrical grid

The boiler must be connected to a single-phase, 230 Volt-50 Hz electric line.

The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate, in particular ensuring that the section of the system's cables is suitable for the power absorbed by the unit.

The boiler is prewired and supplied as standard with a set of connectors for hooking up to possible accessory components such as circulators and mixer valves as well as electronic thermostatic controller (see wiring diagrams). In addition, it is equipped with a connector for hooking up to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line.

Room thermostat

CAUTION: THE ROOM THERMOSTAT MUST HAVE CLEAN CONTACTS. CONNECTING 230 V. TO THE TERMINALS OF THE ROOM THERMOSTAT WILL IRREPARABLY DAMAGE THE ELECTRONIC FLAME CONTROLLER.

When connecting a room thermostat with a daily or weekly program, or a timer switch, do not take the power supply for these devices from their cut-out contacts. Their power supply must be taken with a direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device.

2.6 Fume ducts

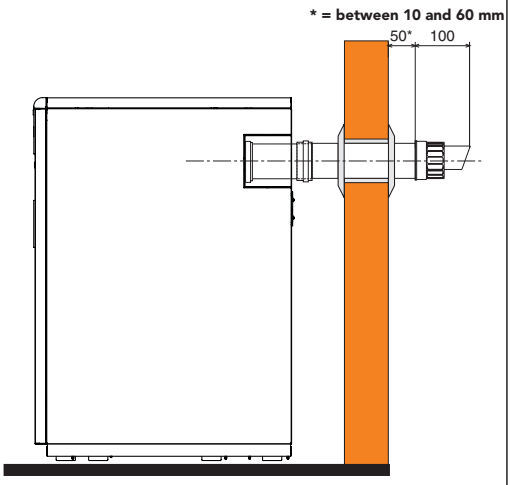
The unit is "type C" with an **airtight chamber** and forced draught, the air inlet and fume outlet must be connected to one of the following extraction/suction systems. With the aid of the tables and methods of calculation indicated, before commencing installation, it is first necessary to check that the fume ducts do not exceed the maximum permissible lengths. The current standards and local regulations must be observed.

This C-type unit must be installed using the fume exhaust and suction ducts supplied by LAMBORGHINI in accordance with UNI-CIG 7129/92. Failure to use them automatically forfeits all warranty and liability of LAMBORGHINI.

Connection with coaxial pipes

The unit can be connected to a coaxial air/fume duct with a wall or rooftop outlet as shown on the following drawings. Numerous accessories are available on request to meet the various installation requirements. Please refer to the fume accessory catalogue or the price list.

Rear Outlet
Side view



View from above

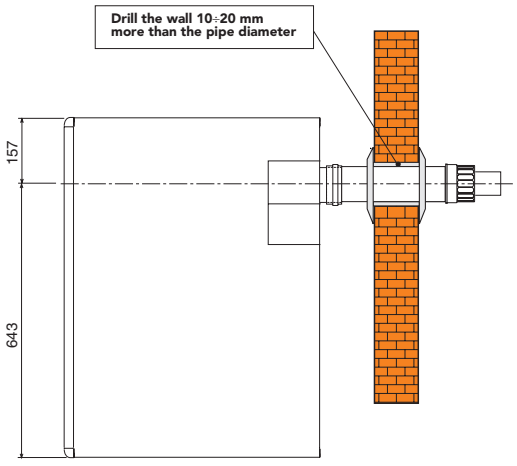
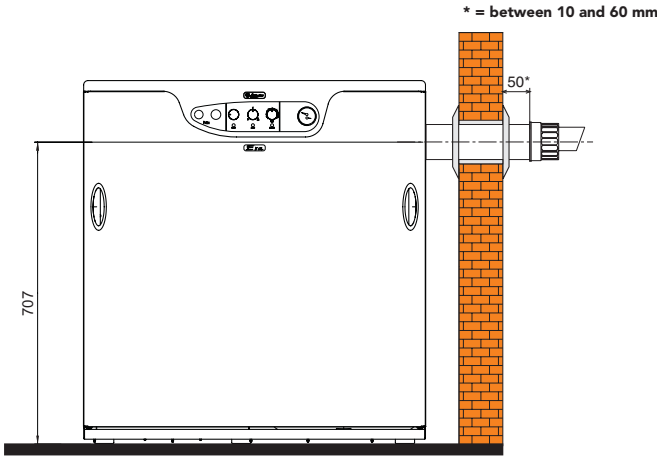


Fig. 4a

Side Outlet
Front view



View from above

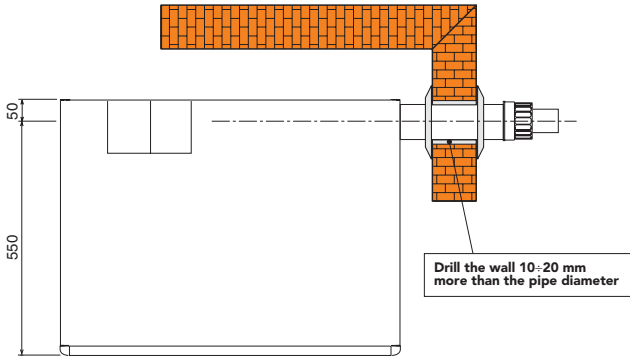


Fig. 4b

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

The total length in linear metres of the coaxial duct must not exceed the maximum lengths stated in the following table, considering that each bend gives rise to the stated reduction. For example, a duct D= 60/100 composed of 1 bend of 90° +1 horizontal metre has a total equivalent length of 4 metres.

	Ømm 60/100
Maximum permissible duct length	3,5

For lengths shorter than 1 metre it is necessary to insert the fume diaphragm Ø80 supplied together with the unit (fig. 4c).

Reduction factors for bends	
Coaxial bend at 90° - Ø60/100 mm	1m
Coaxial bend at 45° - Ø60/100 mm	0.5m

For the installation:

1. Define the position for installing the unit
2. Drill the wall for the air/fume pipe outlet according to the references stated in the figures, considering that the horizontal sections of piping must have a gradient of approximately 3 mm per metre of length downwards to prevent any rainwater getting into the boiler.
3. Make a hole of diameter 10 - 20 mm greater than the nominal diameter of the coaxial pipe used to facilitate insertion.
4. If necessary, cut the end pipe to size, considering that the external pipe must protrude from the wall by between 10 and 60 mm (Fig. 4a and 4b). Eliminate the cutting burrs.
5. Connect the ducts to the boiler, positioning the gaskets correctly and seal the wall coupling points with special sleeves.

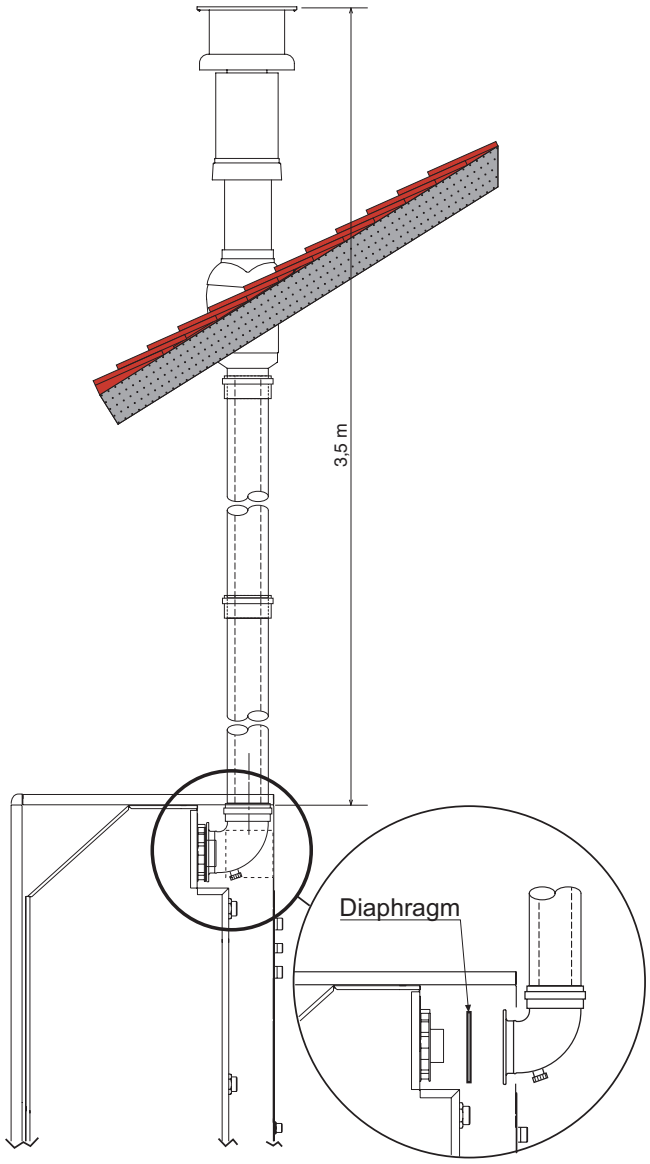
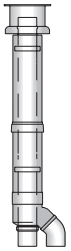


Fig. 4c

Connection with separate pipes

The unit can be connected to a system of separate air/fume ducts for a wall or rooftop outlet as shown on the drawings 5-6 alongside. Numerous accessories are available on request to meet the various installation requirements. Please refer to the accessory catalogue or the price list for additional components.

The total length in linear metres of the ducts must not exceed the maximum lengths stated in the following table, considering that each bend or end piece gives rise to the stated reduction.

	Ø80
Maximum permissible duct length	35 m
Reduction for bend 90°\cell 1.2 m	
Reduction for rooftop flue 	7.5 m

If the chosen flue system exceeds the maximum permissible limit, it is recommended to use ducts with a larger diameter for some sections.

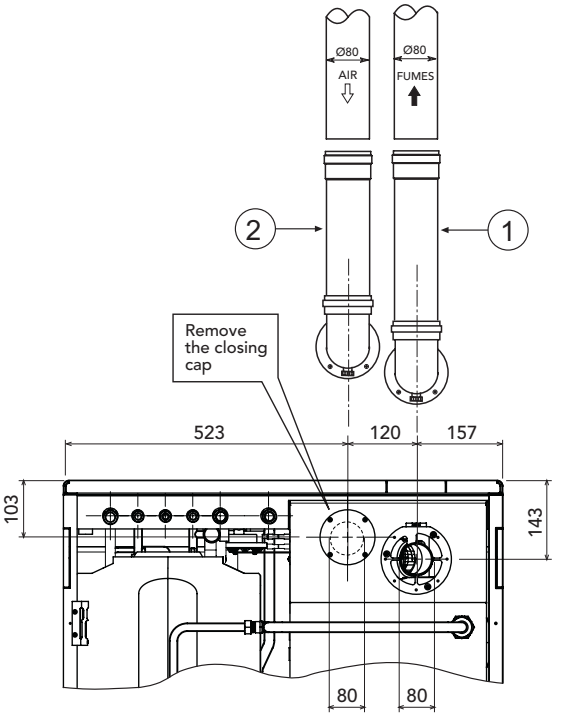


Fig. 5

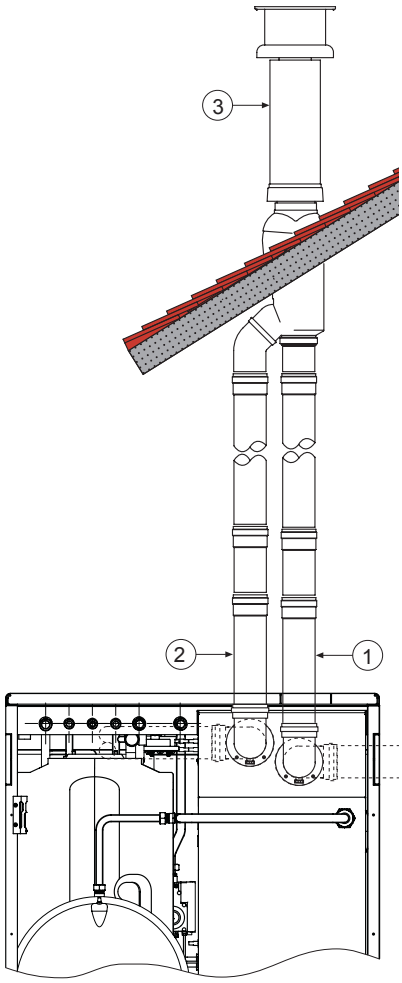


Fig. 6

Calculation example

Installation with vertical ducts Ø80 and rooftop flue.

Ref.	No. Pieces	Description	Equivalent loss
1	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
2	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
3	1	Vertical end piece	7.5 m
		Total	33.5 m

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Connection to collective flues or single flues with natural draught

The UNI 10641 standard prescribes the design criteria and checking the internal dimensions of the collective flues and single flues with natural draught for units with a sealed chamber equipped with a fan in the combustion circuit.

If you are then going to connect the **Era F 32** boiler to a collective flue or a single flue with natural draught, the flue must be expressly designed by professionally qualified technical personnel in conformity with the UNI 10641 standard.

In particular, flues must have the following characteristics:

- Be sized according to the method of calculation stated in the standard.
- Be airtight to the products of combustion, resistant to the fumes and heat and waterproof for the condensate.
- Have a circular or quadrangular cross-section (some hydraulically equivalent sections are permissible), with a vertical progression and with no constrictions.
- Have the ducts conveying the hot fumes adequately distanced or isolated from combustible materials.
- Be connected to just one unit per floor, for at most 6 units in all (8 if there is a compensation duct or opening).
- Have no mechanical suction devices in the main ducts.
- Be at a lower pressure, all along their length, under conditions of stationary operation.
- Have at their base a collection chamber for solid materials or condensation of at least 0.5 m, equipped with a metal door with an airtight closure.

3. SERVICE AND MAINTENANCE

3.1 Adjustments

All adjustment and conversion operations must be carried out by Qualified Personnel.

The manufacturer declines any responsibility for damage or physical injury caused by unqualified and unauthorized persons tampering with the device.

Heating temperature adjustment

The heating water temperature is adjusted by turning the knob of the boiler control thermostat **2** (fig. 1), on the control panel. Turning the knob clockwise increases the heating water temperature, anticlockwise decreases it. The minimum adjustment temperature must be no lower than 50°, and the maximum no greater than 85°C.

Room temperature adjustment (with room thermostat installed)

The room temperature adjustment is obtained by turning the room thermostat knob onto the required value. This device, not supplied with the boiler, is used to keep the room temperature constant on the setting made with the adjustment knob, reducing the energy consumption and improving comfort.

Heating output adjustment

This operation is carried out with the boiler unit working and the boiler hot.

Connect a pressure gauge to pressure point **2** (fig. 7) located below the gas valve, turn the boiler thermostat knob to its maximum value.

After removing protection plug "**C**" (fig. 7), adjust the gas pressure at the burner by turning screw "**B**" to the desired value (see technical data table in chap. 4).

After this operation, turn the burner on and off 2 or 3 times with the adjustment thermostat and check that the pressure value is that just set; otherwise it will be necessary to adjust it again until the pressure is at the correct value.

⚠ The unit must work at nominal power to generate hot tap water; therefore the adjuster screw "**A**" of fig. 7 must be used only for minimal variations in gas flow, compensating different supply pressures from the mains.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

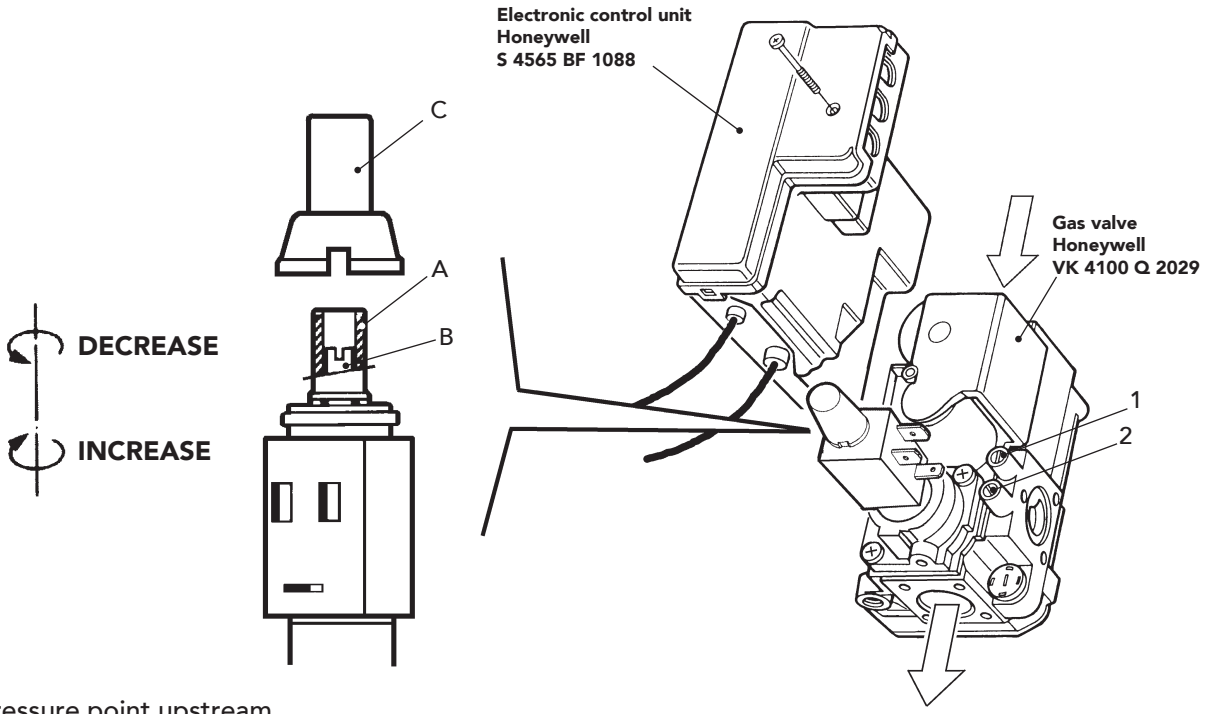


Fig. 7

Key

- **1** Pressure point upstream
- **2** Pressure point downstream
- **A** Tap water temperature adjustment
- **B** Heating pressure adjustment
- **C** Safety cap

N.B. It is recommended when making one or more adjustments, with the screws **A-B**, to take special care and use a screwdriver.

The gas pressure measured at points 1 and 2 should be read at least 30 seconds after making the adjustment.

Adjusting the heating Δt by changing the delivery/head of the circulator.

The temperature drop Δt (difference in temperature of the heating water between the system delivery and return) must be less than 20°C and this is obtained by changing the delivery-head of the circulator with its 3-speed selector. Note that on increasing the circulator speed, Δt decreases and vice versa.

Pressure adjustment of the water in the heating system

The pressure adjustment of the water in the heating system, read on the thermometer water gauge "**1**" (fig. 1) of the control panel, must be made as described in paragraph 2.3. If the system is the open tank type, it is sufficient to check the water level periodically.

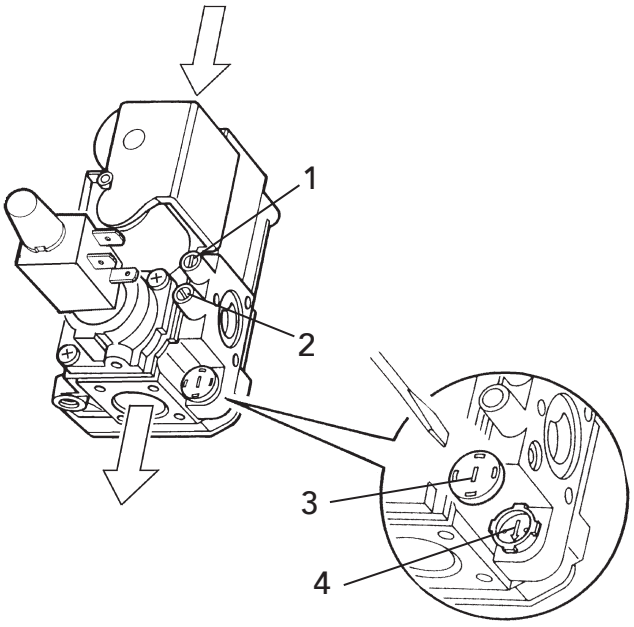
Tap water temperature adjustment

The tap water temperature is adjusted with the knob of the boiler thermostat "**4**" (fig. 1). Remember that the maximum travel of the knob permits temperature adjustment from 15 to 60°C.

Gas supply conversion

The unit can function with either Natural gas (G20-G25) or liquid gas (G30-G31) and is factory-set for use with one of the two gases, as clearly shown on the dataplate. Whenever a different gas to that for which the unit is preset has to be used, a conversion kit will be required, proceeding as follows:

1 Replace the nozzles at the main burner and pilot light, inserting the nozzles specified in the technical data table in chap. 4, according to the type of gas used
2 Remove the small safety cap **3** from the gas valve (fig. 8). Using a small screwdriver, adjust the ignition "STEP" for the desired gas (G20-G25 or G30-G31); then replace the hood.
3 Adjust the gas pressure at the burner, setting the values given in the technical data table for the type of gas used.
4 Apply the sticker contained in the conversion kit, near the dataplate as proof of the conversion.



Key

1 Pressure point upstream
2 Pressure point downstream
3 Safety cap
4 Ignition "STEP" regulator

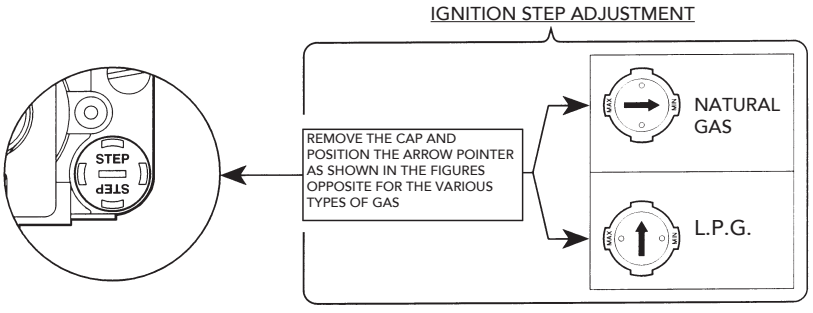

IGNITION STEP ADJUSTMENT
STEP
REMOVE THE CAP AND POSITION THE ARROW POINTER AS SHOWN IN THE FIGURES OPPOSITE FOR THE VARIOUS TYPES OF GAS
NATURAL GAS
L.P.G.

Fig. 8

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Checking the system boiler (to be done once a year)

The system is generally checked at the end of the season. It is necessary to make sure that the water in the heating circuit tank is under pressure. It is necessary to check the circulators are in a good state of repair and that they work properly.

Check the proper ignition of the boiler by performing tests, turning it on and off with the control thermostat.

Check that the combustion gases do not come out at the rear of the boiler at the level of the anti-backflow device, which would be a sign of the flue being obstructed or there being poor draught.

Check the efficiency of the flue while the boiler is working.

Make sure that the piping joining the boiler and the flue is airtight at the joints.

Make sure that if there is no burner flame the device shuts down and the warning light on the reset button **5** of fig. 1 comes on.

During "Winter" operation, check that hot tap water production has priority over heating.

3.2 System start-up

⚠ Commissioning must be performed by Qualified Personnel such as the staff of our Sales Organization and your local After-Sales Technical Service.
Checks to be made at first ignition, and after all maintenance operations that involved disconnecting from the systems or an intervention on safety devices or parts of the boiler:

Before lighting the boiler:

- Open any on-off valves between the boiler and the systems.
- Check the airtightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Fill the water system and make sure that all air contained in the boiler and the system has been vented by opening the air vent valve on the boiler and any vent valves on the system.
- Make sure there are no water leaks in the system, hot water circuits, connections or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected.
- Make sure that the unit is connected to a good earthing system.
- Make sure that the pressure and gas flow values are those required for heating.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler.

Lighting the boiler

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Vent the air from the pipe ahead of the gas valve.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the main switch onto ON.
- Turn the selector **3** (fig.1) onto "Winter" ❄.
- Turn knob **2** (fig. 1) to a value above 50°C and the room thermostat knob, if applicable, onto the desired temperature setting. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.

⚠ If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the shutdown light comes on, wait about 15 seconds and then press button **5** of fig. 1. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light after the second attempt, consult the "Troubleshooting" paragraph.

In case of an electrical power failure while the boiler is working, the burners will go out and re-ignite automatically when power is restored.

Checks during operation

- Check the airtightness of the fuel circuit and water systems.
- Check the efficiency of the flue and air-fume ducts while the boiler is working.
- Check that the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Make sure that the gas valve modulates correctly in both the heating and hot water production phases.
- Check the proper ignition of the boiler by performing various tests, turning it on and off with the room thermostat.
- Make sure that the fuel consumption indicated on the meter corresponds to that given in the technical data table in chap. 4.
- Check there is the right flow rate of hot water with the t stated in the chart: do not trust measurements made with empirical systems. The measurement should be made with specific instruments and as close as possible to the boiler, also considering the heat lost from the pipes.
- Make sure that with no call for heating the burner correctly ignites on opening a hot water tap. Check that during heating operation, on opening a hot water tap, the heating circulator stops and there is a regular production of hot water.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler and disconnect the electrical power.

To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler, the sanitary and the system water; or drain off just the sanitary water and add a suitable antifreeze to the heating system.

3.3 Maintenance

The following operations must only be carried out by Qualified Personnel.

Seasonal inspection of the boiler and flue

It is advisable to carry out the following checks at least once a year:

- The control and safety devices (gas valve, thermostats, etc.) must function correctly.
- The air-fume end piece and ducts must be free of obstructions and leaks.
- The gas and water systems must be airtight.
- The burner and boiler shell must be clean. Follow the instructions in the next paragraph.
- The electrodes must be free of scale and properly positioned (see fig. 14-15).
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The expansion tanks, if present, must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.
- The circulating pumps must not be blocked.

Safety devices

The **ERA F 32 BS 60** boiler is equipped with devices that guarantee safety in the event of operation anomalies:

Temperature limiter (safety thermostat)

This device prevents the water temperature in the system from exceeding boiling point. The maximum intervention temperature is 100°C.

The thermostat tripping is signalled by the indicator light (**9** - fig. 1) blinking. To restore operation, take off the cover (**6** - fig. 1) and press the button beneath.

Draining the boiler and heating system

- To drain the boiler, use the drain cock **233** of Fig. 17 after closing the valves for filling from the water mains; use a hot water sampling point as a vent (washbasin, shower, etc.).
- To drain the heating system completely, use the cock **275** of fig. 17 after freeing the shutters of the two non-return valves part **179** of fig. 17 (see fig. alongside too). Use the radiator valves as vents.
  If the boiler is connected to the system by service gate valves, check they open fully. If the boiler is positioned higher than the radiators, the part of the system including the radiators must be drained separately.

Before filling the system again, remember to close the drain cock and radiator vent valves as well as to lock the shutters of the non-return valves **276** of fig. 17.

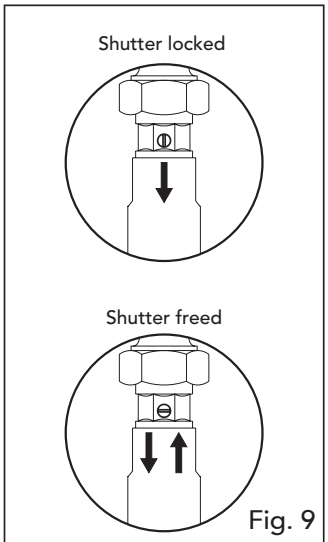


Fig. 9

Opening the front panel

To open the front panel, see the procedure in Fig. 10.

Before carrying out any operation inside the boiler, disconnect the electrical power supply and close the gas cock upstream.

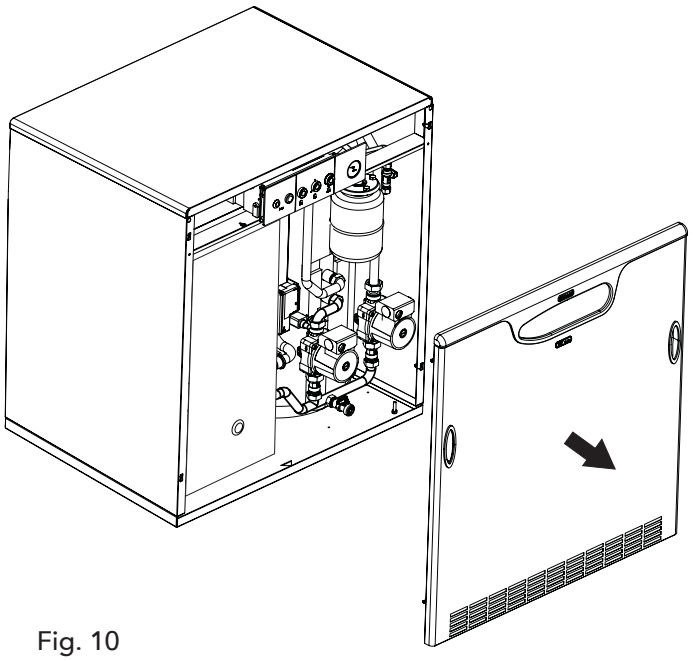


Fig. 10

Cleaning the boiler and flue

To clean the boiler properly (fig. 11):

- Turn off the gas ahead of the unit and disconnect the electrical power supply.
- Take the front panel off the boiler (Fig. 10).
- Lift the housing cover by pressing upwards.
- Take the cover off the sealed chamber.
- Remove the transparent silicone tube of the pressure point and the fan power cables.
- Remove the fan by unscrewing the fixing screws and pulling it outwards.
- Take the cover off the fume chamber.
- Remove the burner unit (see following paragraph).
- Clean from the top downwards, using a flue brush. The same operation can be carried out from the bottom upwards.
- Clean the fume evacuation ducts between the cast iron elements of the boiler shell with a vacuum cleaner.
- Carefully reassemble all the previously disassembled parts and check the airtightness of the gas circuit and the combustion ducts.

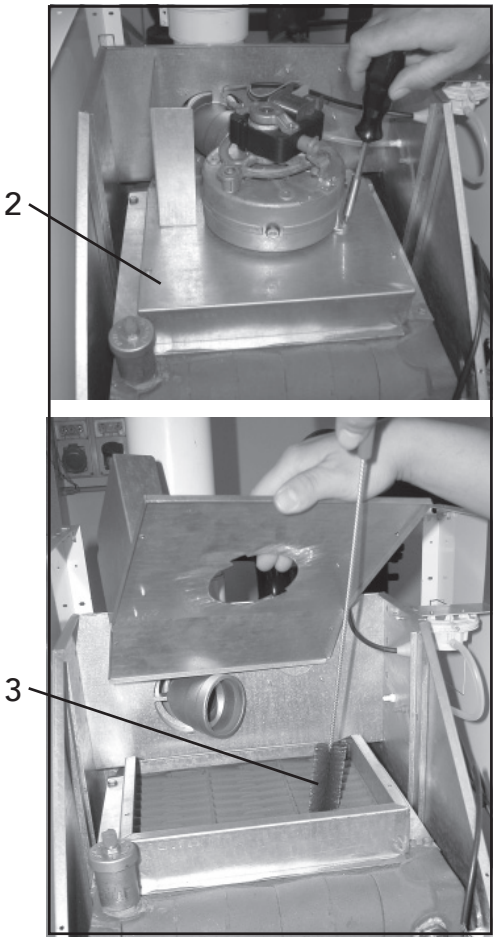


Fig. 11

Key

2 Sealed chamber cover
3 Flue brush

Combustion analysis

There is a point for sampling fumes inside the boiler on the fume outlet flange (see fig. 12).

To take the sample:

1) Remove the upper panel of the boiler.
2) Remove the fume protection plug by unscrewing the fixing screw.
3) Insert the probe into the air hole or the fume hole.
4) Adjust the boiler temperature to the maximum.
5) Wait 10-15 minutes for the boiler to stabilize*.
6) Take the measurement.

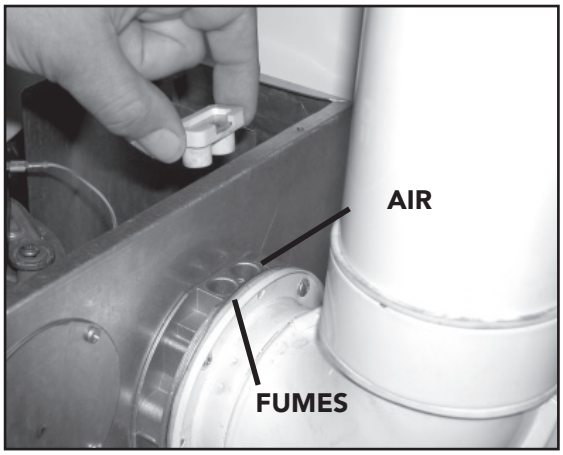


Fig. 12

Analyses made with an unstabilized boiler can cause measurement errors.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Disassembly and cleaning the burner unit

to remove the burner unit:

- Disconnect the electrical power supply and turn off the gas ahead of the boiler;
- Remove the sealed chamber door;
- Unscrew the nut of the header **A**;
- Disconnect the cables of the electrode unit **C** and the gas supply pipe of the pilot light **D**;
- Unscrew the two nuts **B** attaching the combustion chamber door to the cast iron elements of the boiler (fig. 13)
- Remove the burner assembly and combustion chamber door.

At this point, check and clean the burners. Only use a non-metallic brush or compressed air to clean the burners; never use chemical products.

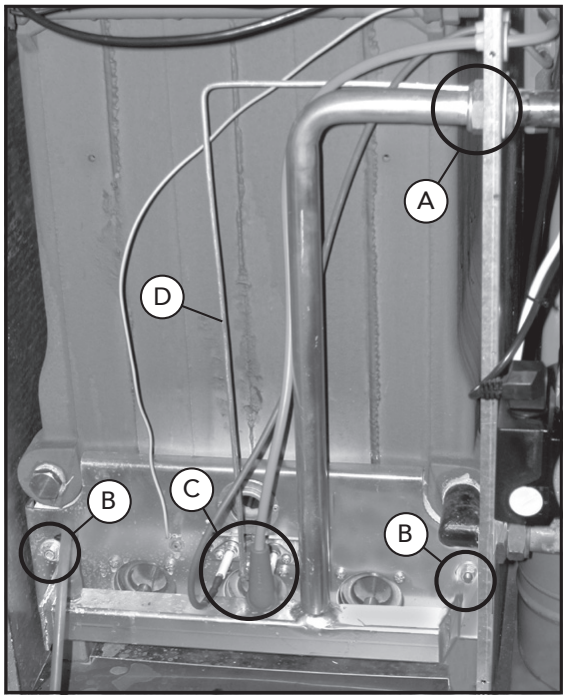


Fig. 13

Pilot light unit

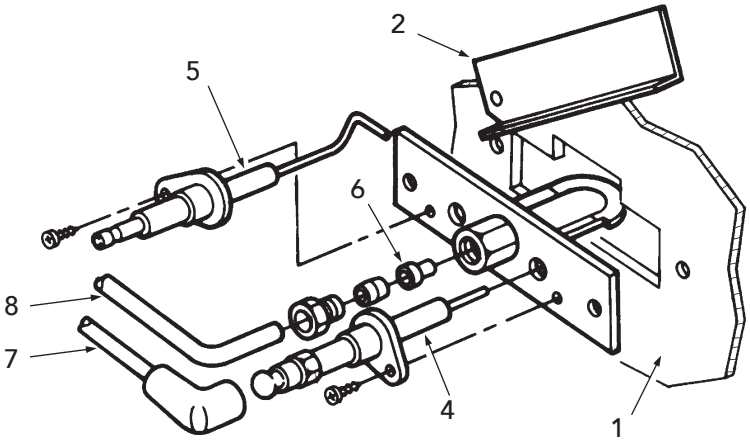


Fig. 14

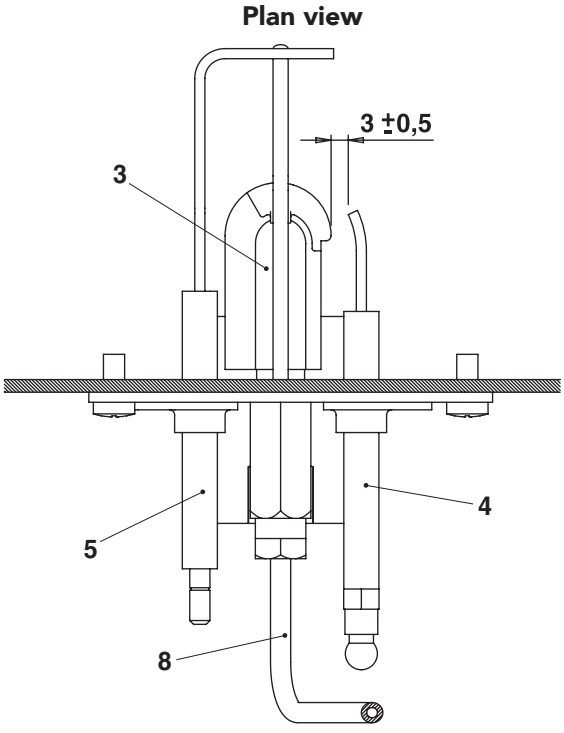


Fig. 15

Key

1 Combustion chamber door
2 Inspection door
3 Pilot burner
4 Ignition electrode
5 Detection electrode
6 Pilot nozzle
7 High voltage cable
8 Gas supply pipe

Boiler

Periodically (once every one or two years, depending on the type of water available), check the degree of wear of the magnesium anode. If it is worn too much, change it, unscrewing it from the outside.

3.4 Troubleshooting

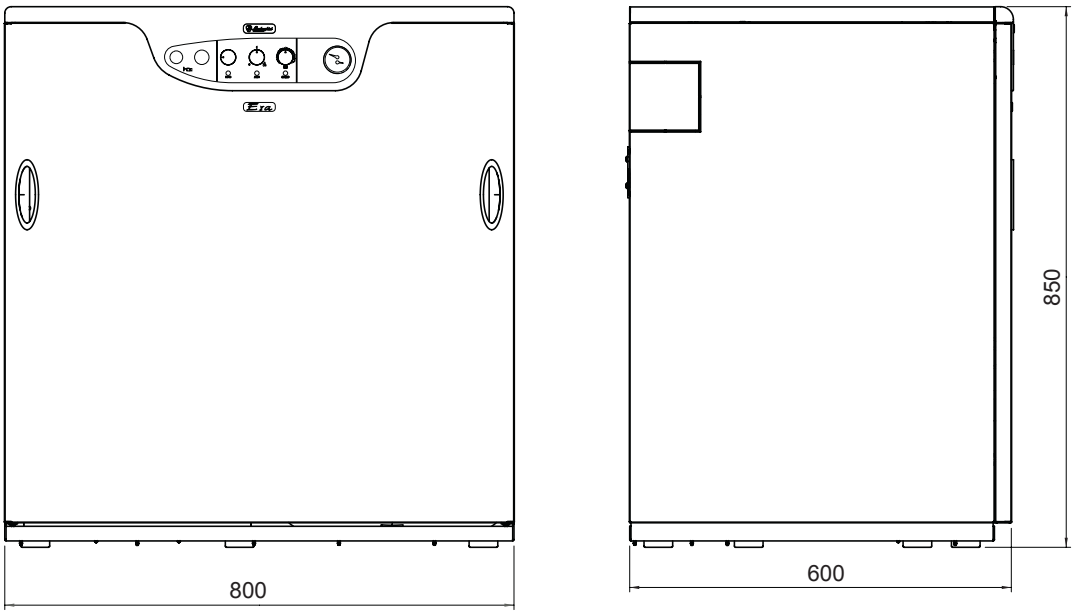
Fault	Cause and cure
After a few attempts at ignition, the electronic controller shuts down the boiler.	Pilot light nozzle dirty - Clean with compressed air Check whether the boiler water pressure is approximately 1 bar. Check the regular gas flow to the boiler and the air has been eliminated from the pipes. Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 14). Make sure that the boiler is connected to a good earth connection. Check if there is voltage at the gas valve. Check the connections to the ignition and ionization electrodes.
The electrodes are not discharging in the ignition phase.	Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 14). Regulation thermostat adjusted too low. Check the electrical power supply. Check the connections to the ignition and ionization electrodes. Check the connections at the electronic flame controller. Make sure that PHASE and NEUTRAL are not inverted and that the earth contacts are efficient. Check the inlet gas pressure and any open pressure switches. Make sure the room thermostat is closed.
The burner burns poorly: flames too high, too low or too yellow	Gas valve filter dirty Check the gas supply pressure. Gas nozzles dirty. Make sure that the boiler is not dirty.
Smell of unburnt gas	Make sure that the boiler is thoroughly clean. Check that the draft is sufficient. Check that gas consumption is not excessive.
The boiler works but the temperature fails to increase	Check the adjustment thermostat works properly. Check that gas consumption is not less than that provided for. Make sure that the boiler is perfectly clean. Check that the boiler is adequate for the system. Check that the heating pump is not blocked.
Temperature of the water to the system too high or too low	Check the adjustment thermostat works properly. Check that the pump is not blocked. Make sure that the characteristics of the circulating pump are adequate for the system.
Burner explosion. Delay on ignition	Check that the gas pressure is sufficient and the boiler casing is not dirty.
The adjustment thermostat switches back on with too great a temperature difference	Check that the thermostat bulb is properly inserted in the sheath. Check the functioning of the thermostat.
The boiler produces condensation water	Check that the boiler is not operating at too low a temperature (below 50°C). Check that gas consumption is regular. Check the efficiency of the flue.
The boiler goes out for no apparent reason	Safety thermostat (with automatic reset) intervention due to temperature rise.

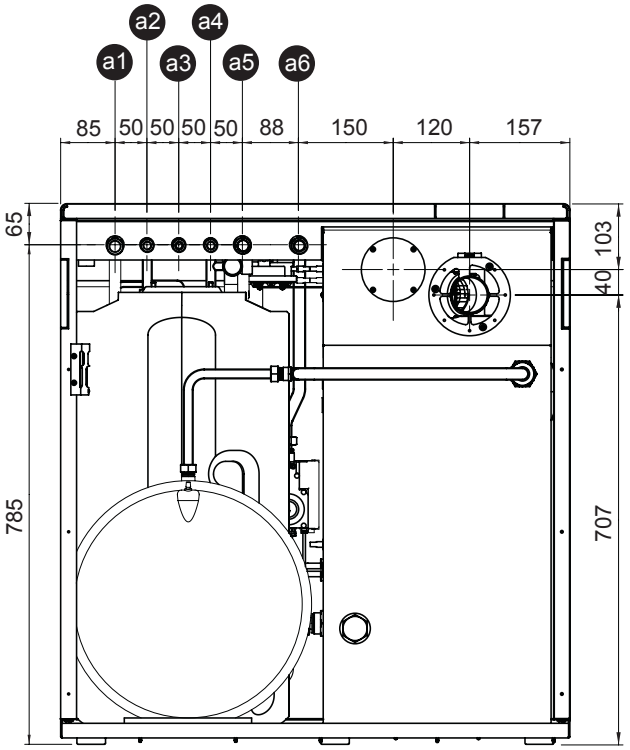
N.B. To avoid unnecessary expense, before calling the Customer Technical Assistance Service make sure that the boiler has not stopped due to no electricity or gas.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND DATA

4.1 Dimensions and connections





Key

- **a1** System return 3/4"
- **a2** Cold tap water inlet 1/2"
- **a3** Recirculation 1/2"
- **a4** Hot tap water outlet 1/2"
- **a5** System delivery 3/4"
- **a6** Gas inlet 3/4"

Fig. 16

4.2 General view and main components

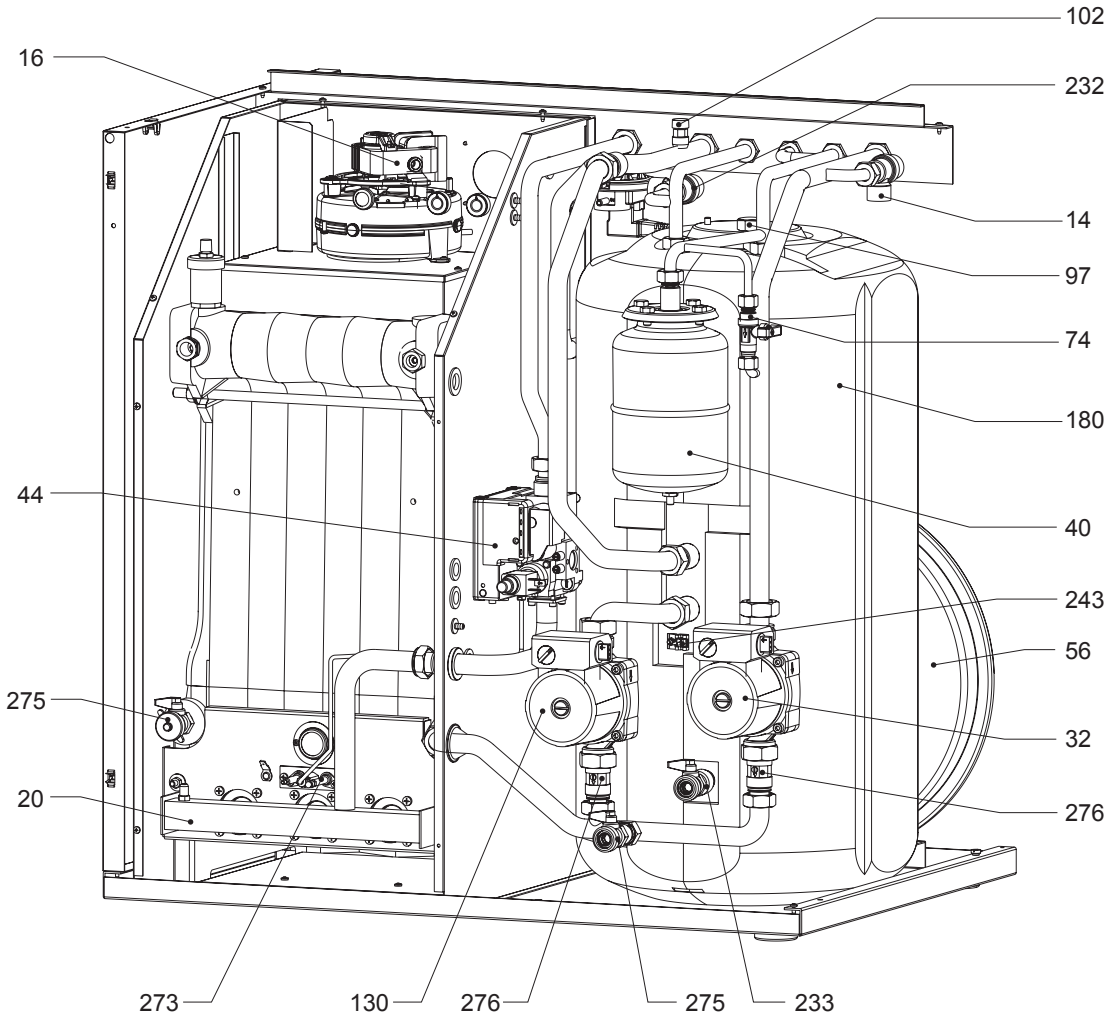


Fig. 17

Key

14 Heating safety valve
16 Fan
20 Burner assembly
32 Heating circulator
40 Tap water expansion tank (preventing hammering)
44 Gas valve
56 Expansion tank
74 Heating system cock
97 Magnesium anode
102 Air vent valve
130 Boiler circulator
180 Boiler
232 Tap water safety valve
233 Boiler drain cock
243 Boiler temperature sensor
273 Pilot light unit
275 Heating system drain cock
276 Check valve with releasable shutter

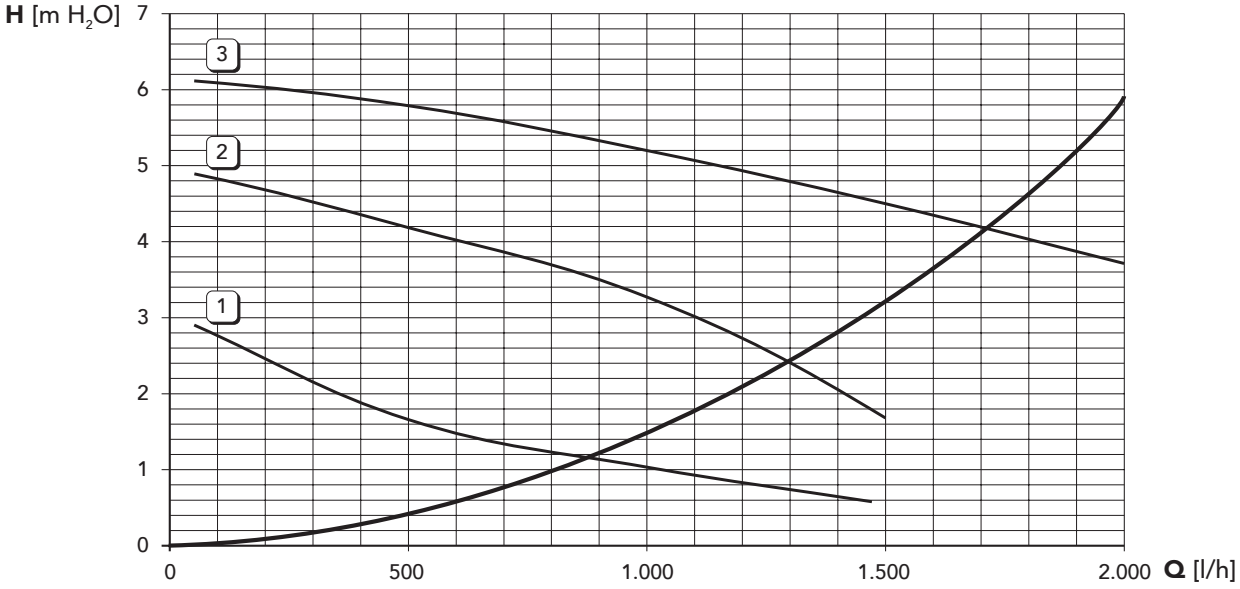
4.3 Technical data table

Powers		Pmax	Pmin
Heating Power (Net Heat Value - Hi)	kW	34.9	16.0
Available Thermal Power 80°C - 60°C	kW	32.6	14.3
Hot Water Heating Power	kW	32.6	14.3
Energy marking (92/42EEC directive)		★★★	
NOx emission class		3	
Gas supply		**Pmax**	**Pmin**
Natural Gas pilot nozzle (G20)	mm	1 x 0.40	
Natural Gas main nozzles (G20)	mm	3 x 2.80	
Natural Gas supply pressure (G20)	mbar	20.0	
Pressure at Natural Gas burner (G20)	mbar	13.0	3.0
Natural Gas delivery (G20)	m^3/h	3.7	1.7
LPG pilot nozzle (G31)	mm	1 x 0.24	
LPG main nozzles (G31)	mm	3 x 1.75	
LPG supply pressure (G31)	mbar	37.0	
Pressure at LPG burner (G31)	mbar	31.0	6.5
LPG delivery (G31)	m^3/h	2.8	1.2
Heating			
Maximum working temperature in heating	°C	90	
Maximum working pressure in heating	bar	3	
Safety valve	bar	3	
Heating expansion tank capacity	litres	10	
Expansion tank pre-filling pressure	bar	1	
Boiler water content	litres	11.6	
Hot water			
Specific hot water flow rate Δt 30°C	l/10 min	230	
Maximum hot water production Δt 30°C	l/h	800	
Maximum working pressure in hot water production	bar	6	
Hot water expansion tank capacity	litres	2	
Hot water content	litres	60	
Dimensions, weights connections			
Height	mm	850	
Width	mm	800	
Depth	mm	600	
Weight with packing	kg	175	
Gas system connection	inches	3/4”	
Heating system connections	poll.	3/4”	
Hot water circuit connections	inches	1/2”	
Tap water recirculation connection	inches	1/2”	
Electrical power supply			
Max electrical power absorbed	W	145	
Power voltage/frequency	V/Hz	230/50	
Electrical protection rating	IP	X0D	

4.4 Diagrams

Characteristics of the pump built into the boiler unit

The pump permits adjusting the head and delivery with the built-in speed selector.



Pressure/power diagram

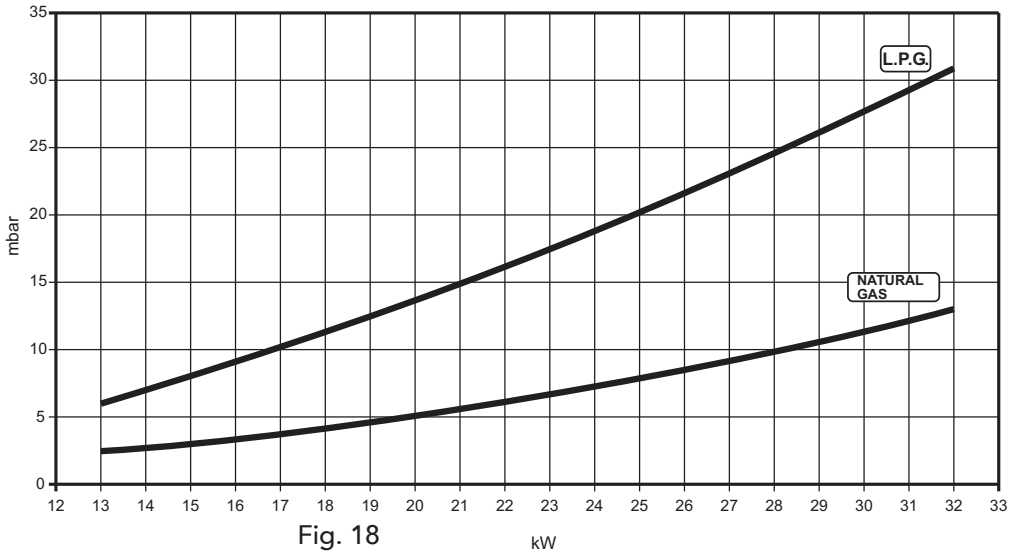


Fig. 18

4.5 Wiring diagrams

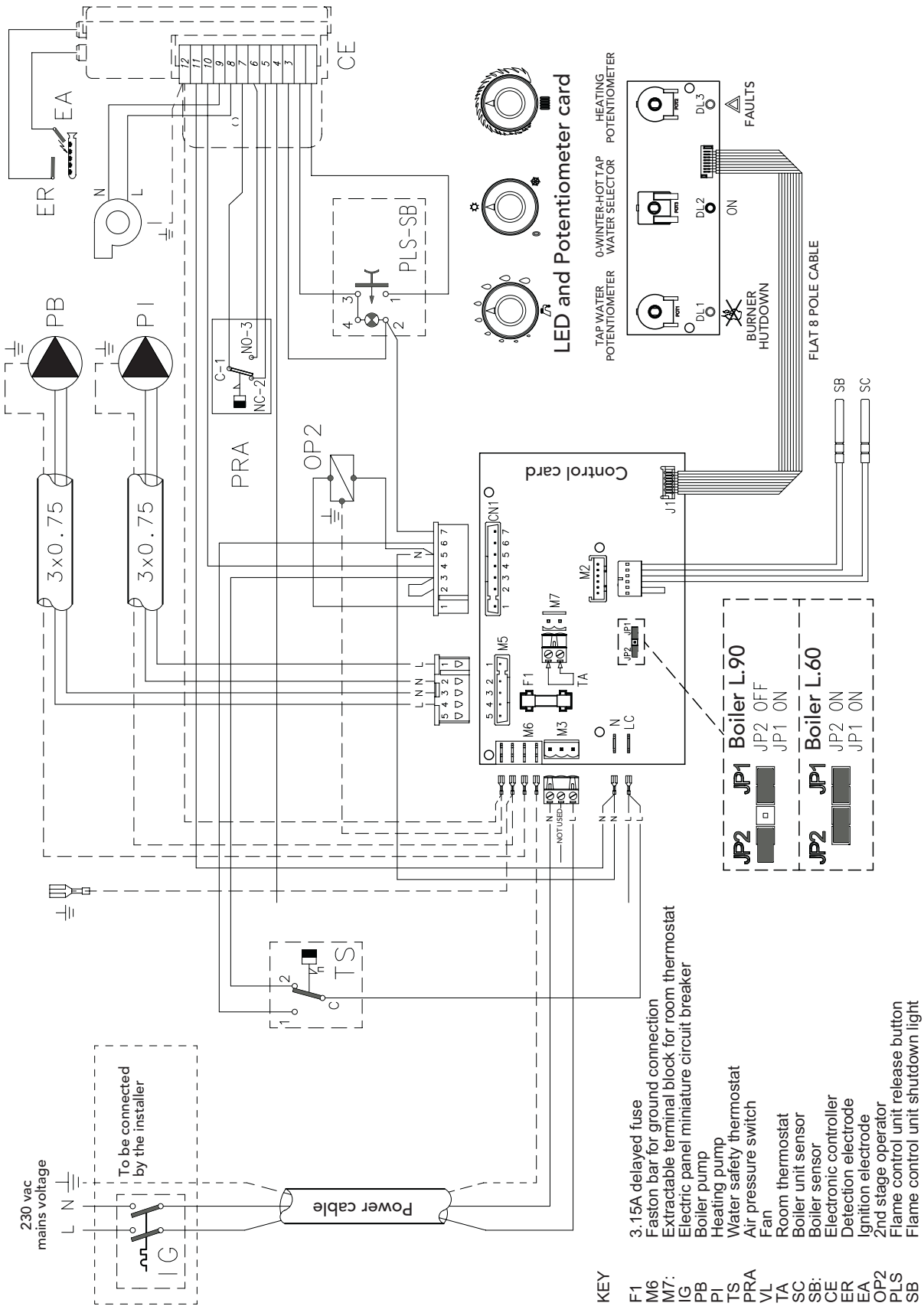


Fig. 19

- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante
- Una instalación o un mantenimiento incorrectos pueden causar daños a personas, animales o cosas. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación o un uso incorrectos y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes equipos de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado.
- Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento anual a personal cualificado.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligros.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.

Este símbolo indica "**Atención**" y se ha colocado al lado de todas las advertencias relacionadas con la seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.

Este símbolo llama la atención sobre una nota o una advertencia importante.

Certificado

El marcado CE certifica que los aparatos de gas Lamborghini cumplen las directivas europeas aplicables.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1. Instrucciones de uso 56

1.1 Presentación.....56
1.2 Panel de mandos.....56
1.3 Encendido y apagado 57
1.4 Regulaciones 57
1.5 Funciones 57
1.6 Mantenimiento.....58
1.7 Anomalías.....58

2. Instalación.....59

2.1 Disposiciones generales 59
2.2 Lugar de instalación 59
2.3 Conexiones hidráulicas 59
2.4 Conexión del gas 61
2.5 Conexiones eléctricas 61
2.6 Conductos de humos.....61

3. Servicio y mantenimiento 66

3.1 Regulaciones 66
3.2 Puesta en servicio 69
3.3 Mantenimiento.....70
3.4 Solución de problemas 74

4 Características y datos técnicos 75

4.1 Dimensiones y conexiones.....75
4.2 Vista general y componentes principales.....76
4.3 Tabla de datos técnicos.....77
4.4 Diagramas 78
4.5 Esquemas eléctricos 79

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Apreciado Cliente:

Muchas gracias por elegir **ERA F 32 BS 60**, una caldera Lamborghini de pie con cámara estanca de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente este manual y lo guarde con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.

Era F 32 BS 60 es un generador de calor de alto rendimiento para calefacción y producción de agua caliente sanitaria, alimentado con gas natural o líquido (configurable a la hora de la instalación) y gobernado por un avanzado sistema de control electrónico.

El cuerpo de la caldera se compone de elementos de fundición, cuya forma especial asegura un intercambio térmico eficaz en cualquier condición de funcionamiento. El quemador es del tipo de aire aspirado, se ha fabricado con acero inoxidable, puede funcionar con gas metano o líquido y posee encendido electrónico con control de la llama por ionización.

La caldera es completamente estanca respecto al ambiente de instalación; el aire para la combustión se aspira del exterior y los humos se expulsan con un ventilador.

Una robusta plataforma de chapa sostiene y cierra por abajo toda la estructura. Una sólida y elegante carcasa envuelve el sistema.

El acumulador es de acero inoxidable, posee un ánodo de magnesio y está instalado debajo del cuerpo de la caldera.

La caldera posee 2 bombas de circulación, un vaso de expansión para la calefacción, dos válvulas unidireccionales, una válvula de seguridad de 3 bar instalada en el circuito principal, una válvula de seguridad de 7 bar instalada en el circuito del agua caliente sanitaria, una válvula de gas de doble cuerpo y un vaso de expansión del agua sanitaria.

También se incluye un purgador automático del aire, un termostato seguridad y un presostato del aire.

1.2 Panel de mandos

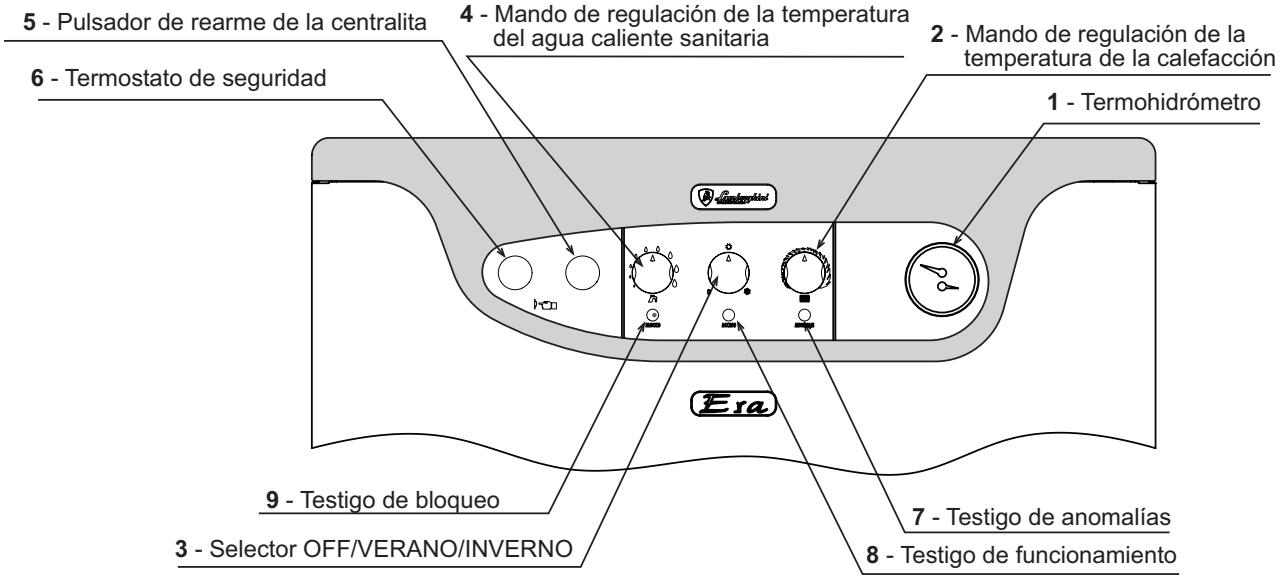

5 - Pulsador de rearme de la centralita
4 - Mando de regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria
2 - Mando de regulación de la temperatura de la calefacción
6 - Termostato de seguridad
1 - Termohidrómetro
Era
9 - Testigo de bloqueo
7 - Testigo de anomalías
3 - Selector OFF/VERANO/INVERNO
8 - Testigo de funcionamiento

Fig. 1

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1.3 Encendido y apagado

Encendido

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el selector "**3**" en "Invierno" ❄.
- Poner el mando "**2**" en correspondencia de la temperatura elegida y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.

☞ Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo de bloqueo **9** se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y pulsar la tecla de desbloqueo **5**. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, incluso tras algunos intentos, los quemadores siguen sin encenderse, ponerse en contacto con un centro de asistencia autorizado o con personal cualificado.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera, poner el selector "**3**" en 0 y desconectar la alimentación eléctrica.

⚠ Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

1.4 Regulaciones

Programación Verano/Invierno y regulación de la temperatura de la calefacción

Cuando el selector "**3**" (fig. 1) se encuentra en el símbolo "Verano" ☼, la función de calefacción está apagada. Queda activada solamente la producción de agua caliente sanitaria.

Cuando el selector "**3**" (fig. 1) se encuentra en el símbolo "Invierno" ❄, funciona tanto la calefacción como la producción de agua caliente sanitaria.

Si el mando "**2**"(fig. 1) se gira en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura puede regularse entre 30°C y 85°C.

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Cuando el termostato de ambiente lo requiere, la caldera se enciende y calienta el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante el mando "**4**" programar la temperatura del agua caliente sanitaria deseada.

1.5 Funciones

Función antiheladas

Para temperaturas de la caldera inferiores o iguales a 5°C, se activa la caldera y, simultáneamente, la bomba de circulación de la calefacción. Cuando se ha alcanzado la temperatura de 20°C, la bomba de circulación de la calefacción se para y se activa, durante 3 minutos, la bomba de circulación del acumulador. Al terminar el ciclo, la caldera se coloca automáticamente en stand-by.

Función de enfriamiento en caso de sobretemperaturas

Si la temperatura de la caldera es igual o superior a 92 °C, se activa la función de enfriamiento: la bomba de circulación del agua caliente sanitaria se pone en marcha y la avería se muestra en el cuadro de mandos (testigo naranja parpadeante) hasta que la temperatura desciende por debajo de 90 °C; luego, la señal de anomalía en el cuadro se apaga y permanece activada la poscirculación del agua caliente sanitaria durante 4 minutos.

Función antilegionela

Cada 168 horas, como mínimo, el sistema activa la función antibacteriana y la temperatura del acumulador se "fuerza" a aumentar hasta el parámetro configurado (65°C).

Función de poscirculación

Cuando interviene el termostato de ambiente o el acumulador, se activa la función de poscirculación durante 3 minutos.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La caldera está dotada de una llave (fig. 2) para llenar manualmente la instalación de calefacción. La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera, tiene que estar alrededor de 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

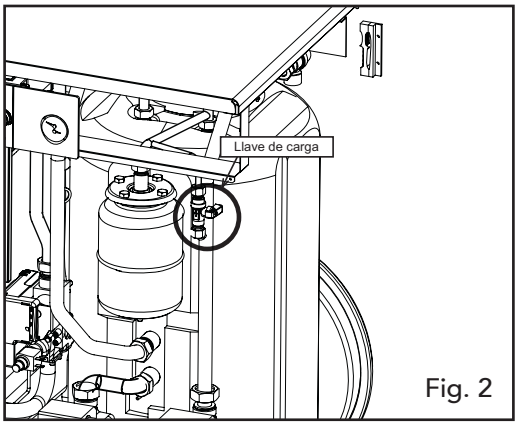


Fig. 2

1.6 Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto 412 de 1993, el usuario tiene la obligación de hacer realizar por un técnico autorizado, como mínimo, un mantenimiento anual de la instalación térmica y un control de la combustión cada dos años. Consultar el cap. 3.3 del presente manual para mayor información.

Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

1.7 Anomalías

Las anomalías de funcionamiento se indican mediante los testigos rojos.

☞ Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o a la falta de alimentación eléctrica.

Testigo	Anomalías	Solución
◎ **BLOQUEO luz parpadeante**	Intervención del termostato de seguridad	Quitar la tapa 6 (fig. 1) y accionar el pulsador. Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.
◎ **BLOQUEO luz fija**	Caldera bloqueada por intervención de la centralita de control de la llama.	Controlar que la llave del gas instalada aguas arriba de la caldera y la instalada en el contador estén abiertas.Accionar el pulsador de desbloqueo 5 (fig. 1) (rearme de la centralita). Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.
◎ **ANOMALÍAS luz parpadeante**	Enfriamiento en caso de sobretemperaturas o anomalía de la sonda.	Véase cap. 1.5 (Funciones) si se trata de sobretemperatura.Si persiste la anomalía, se aconseja ponerse en contacto con un centro de asistencia

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales

⚠ Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES GENERALES Y LAS EVENTUALES NORMAS LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del aparato puede causar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

2.2 Lugar de instalación

Este aparato es del tipo "de cámara abierta" y solamente puede instalarse y funcionar en locales ventilados permanentemente. Un aporte insuficiente de aire comburente a la caldera compromete el funcionamiento normal y la evacuación de los humos. Además, los productos de la combustión que se forman en estas condiciones (óxidos) son perjudiciales para la salud.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar sin polvo ni objetos o materiales inflamables o gases corrosivos. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

Cuando se instale la caldera, se ha dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente el mantenimiento.

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencia térmica del aparato se calcula antes de instalarlo, en función de las necesidades de calor del edificio y las normas vigentes. Para asegurar el funcionamiento correcto y la duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si los tubos de ida y retorno de la instalación siguen un recorrido que puede provocar la formación de bolsas de aire, es aconsejable instalar purgadores automáticos de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Si la caldera se encuentra en un nivel inferior al de la instalación, se aconseja montar una válvula de corte para impedir la circulación natural del agua en la instalación.

Es aconsejable que la diferencia de temperatura entre el colector de ida y el de retorno a la caldera no supere los 20° C.

⚠ No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

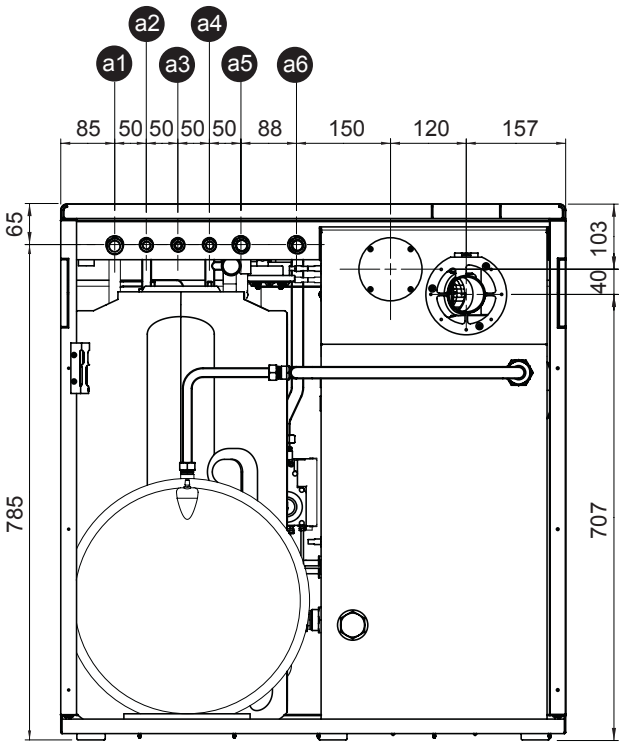
Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los residuos o impurezas, que pueden comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

Efectuar las conexiones como se ilustra en la fig. 3.

Se aconseja instalar válvulas de corte entre la caldera y el circuito de calefacción para aislarlos entre sí cuando sea necesario.

⚠ Conectar la caldera de manera que los tubos internos no sufran tensiones.

Vista posterior



Leyenda

- **a1** Retorno de la calefacción de 3/4"
- **a2** Entrada de agua fría de 1/2"
- **a3** Recirculación de 1/2"
- **a4** Salida de agua caliente sanitaria de 1/2"
- **a5** Salida de la calefacción de 3/4"
- **a6** Entrada de gas de 3/4"

Fig. 3

Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25° f, es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones o corrosiones en la caldera. Incluso las pequeñas incrustaciones, de pocos milímetros de espesor, pueden causar graves inconvenientes. Estas sustancias tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se calientan en exceso.

Si la instalación es muy grande (con una gran cantidad de agua) o debe rellenarse a menudo, es indispensable cargarla con agua tratada. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Llenado de la caldera y de la instalación

La caldera posee una llave de bola (fig. 2) para llenar manualmente la instalación de calefacción. La presión de llenado con la instalación fría debe ser de 1 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Para un correcto funcionamiento de la caldera, su presión en caliente tiene que estar comprendida aproximadamente entre 1,5 y 2 bar. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2.4 Conexión del gas

⚠ Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar residuos que puedan perjudicar el funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (fig. 3) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave de corte entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que va del contador a la caldera se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga conforme a la normativa vigente, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión a la caldera.

⚠ No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V y 50 Hz.

⚠ La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra precableada y dotada de una serie de conectores para su conexión con posibles accesorios, como bombas de circulación, válvulas mezcladoras y una centralita electrónica termostática (véanse esquemas eléctricos). Además, posee un conector para la línea eléctrica. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde).

Termostato de ambiente

⚠ ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL DE LA LLAMA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.
Al conectar un termostato de ambiente con programa diario o semanal, o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

2.6 Conductos de humos

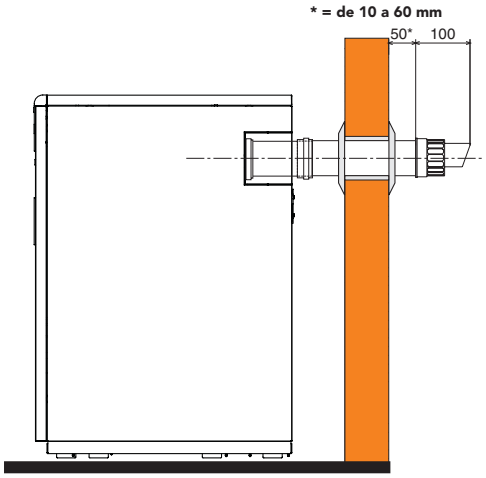
El aparato es de tipo C con **cámara estanca** y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. Antes de realizar la instalación es preciso comprobar, con las tablas y los métodos de cálculo indicados, que los conductos de los humos no superen las longitudes máximas admitidas. Es obligatorio respetar las normas vigentes y la reglamentación local.

⚠ Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos suministrados por LAMBORGHINI con arreglo a UNI-CIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad de LAMBORGHINI.

Conexión con tubos coaxiales

El aparato puede conectarse a un conducto coaxial de aire/humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra a continuación. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación. Consultar el catálogo de accesorios para salida de humos o la tarifa.

Salida posterior
Vista lateral



Vista superior

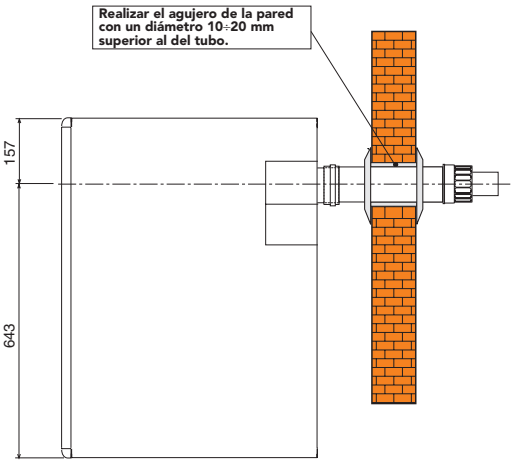
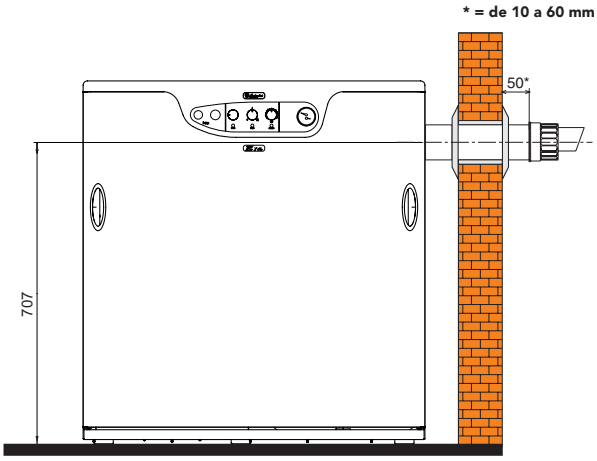


fig. 4a

Salida lateral
Vista frontal



Vista superior

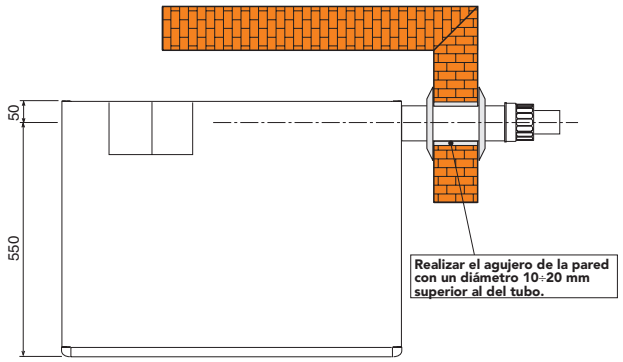


fig. 4b

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

La longitud total del conducto coaxial, en metros lineales, no debe superar el valor máximo indicado en la tabla siguiente, considerando que cada codo provoca la reducción indicada. Por ejemplo, un conducto D = 60/100 formado por un codo a 90° + 1 m horizontal tiene una longitud total equivalente de 4 m.

	Ømm 60/100
Longitud máxima admisible de los conductos	3,5

Para longitudes hasta 1 metro, es necesario montar el diafragma para humos de Ø 80 suministrado de serie con el aparato (fig. 4c).

Factores de reducción para codos	
Codo coaxial de 90° - Ø 60/100 mm	1m
Codo coaxial de 45° - Ø 60/100 mm	0,5m

Para la instalación:

1. Establecer la posición de instalación del aparato.
2. Perforar la pared para la salida del tubo de aire/humos como se indica en las figuras, considerando que los tramos horizontales de tubería deben tener una pendiente hacia abajo de aproximadamente 3 mm por metro de longitud, para evitar que entre agua de lluvia en la caldera.
3. Realizar un agujero cuyo diámetro sea 10 - 20 mm superior al diámetro nominal del tubo coaxial, a fin de facilitar la introducción.
4. Si es necesario, cortar el tubo terminal a medida, considerando que la tubería exterior debe sobresalir de la pared de 10 a 60 mm (figs. 4a y 4b). Eliminar las rebabas del corte.
5. Conectar los conductos a la caldera, colocando debidamente las juntas, y sellar con manguitos de estanqueidad los puntos de fijación en la pared.

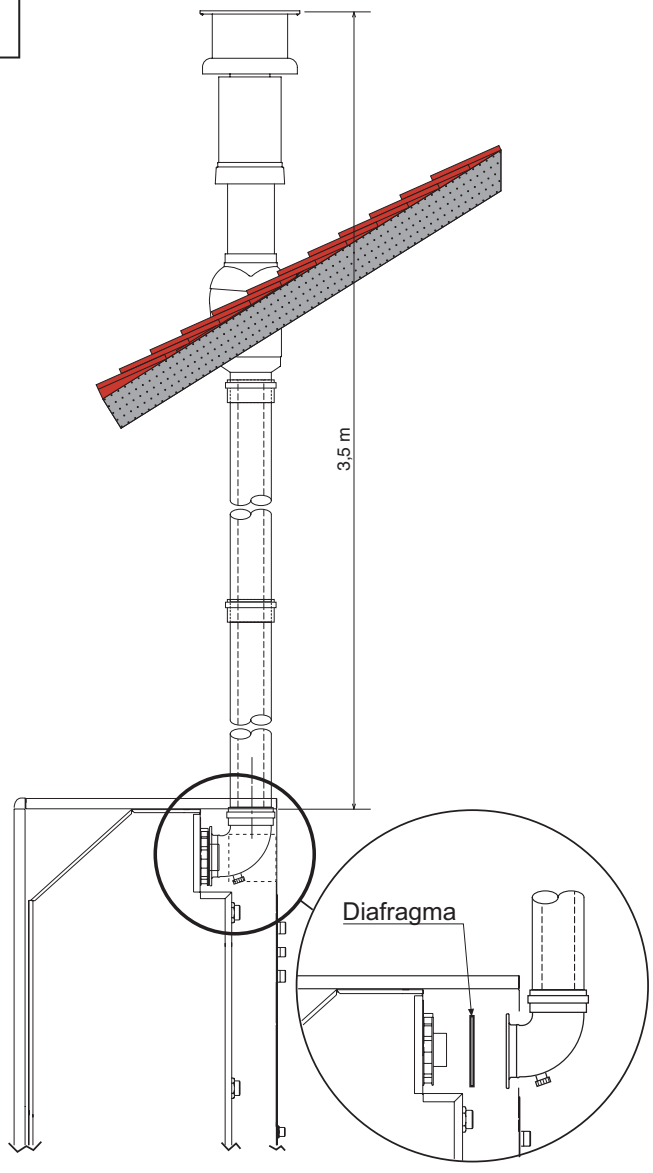
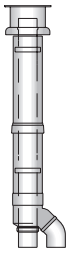


fig. 4c

Conexión con tubos separados

El aparato puede conectarse a un sistema de conductos separados de aire y humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra en las figuras 5 y 6 junto a estas líneas. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación; para éstos, véase el catálogo de accesorios o, para otros componentes, la tarifa.

La longitud total de los conductos, en metros lineales, no debe superar el valor máximo indicado en la tabla siguiente, considerando que cada codo provoca la reducción indicada.

	Ø80
Longitud máxima admisible de los conductos	35 m
Reducción para codo de 90°\cell 1,2 m	
Reducción para chimenea al techo 	7,5 m

Si el sistema de chimeneas diseñado supera el límite máximo admisible, se aconseja utilizar un diámetro superior en algunos tramos de los conductos.

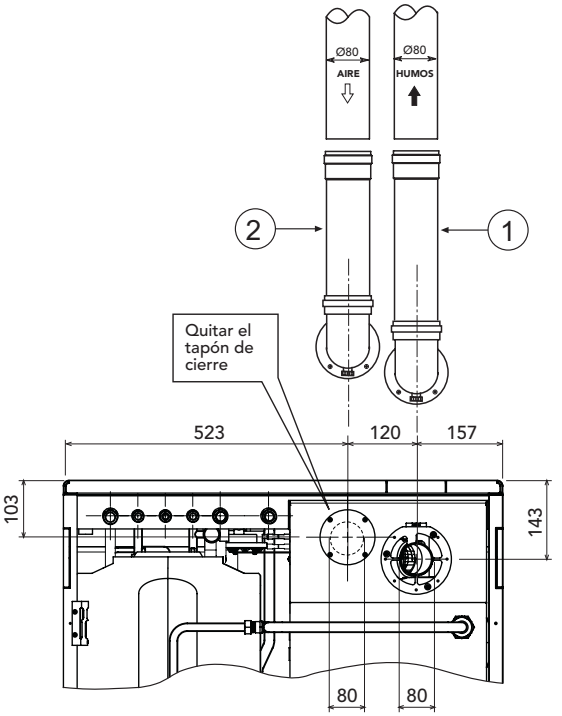


Fig. 5

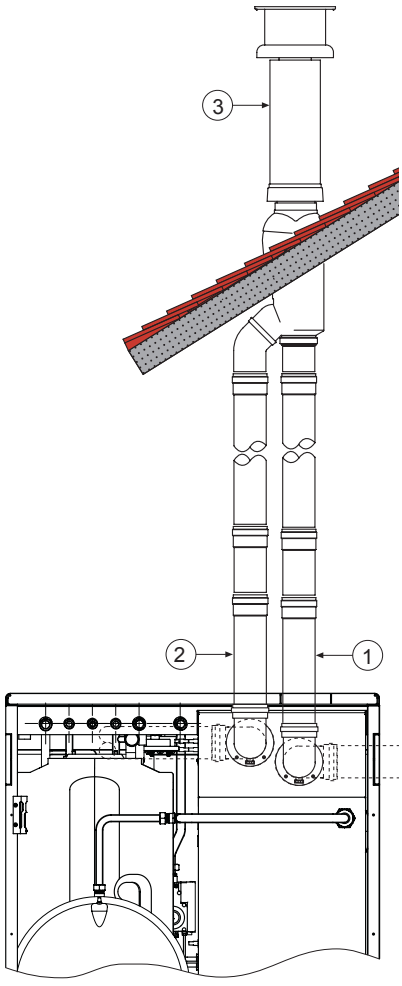


Fig. 6

Ejemplo de cálculo

Instalación con conductos verticales Ø80 y chimenea al techo.

Ref.	N° Piezas	Descripción	Pérdida equivalente
1	13	Tubo vertical humos Ø 80	13 m
2	13	Tubo vertical humos Ø 80	13 m
3	1	Terminal vertical	7,5 m
		Total	33,5 m

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Conexión a chimeneas colectivas o individuales con tiro natural

La norma UNI 10641 establece los criterios para proyectar y verificar las dimensiones interiores de las chimeneas colectivas e individuales con tiro natural para aparatos de cámara estanca dotados de ventilador en el circuito de combustión.

Si se desea conectar la caldera **Era F 32** a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser proyectada por personal técnico cualificado, según la norma UNI 10641.

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en la norma.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a la condensación.
- Tener sección circular o cuadrangular (se admiten algunas secciones hidráulicamente equivalentes) con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un sólo aparato por planta, con un máximo de seis aparatos en total (ocho si hay abertura o conducto de compensación).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener, en la base, una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensados de al menos 0,5 m, provista de puerta metálica de cierre estanco al aire.

3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1 Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado.

El fabricante declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación de la caldera por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

Regulación de la temperatura de la calefacción

La temperatura del agua de la calefacción se regula girando el mando **2** (fig. 1), situado en el cuadro de mandos. Si el mando se gira en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura mínima de regulación no debe ser inferior a 50°C y la máxima no debe ser superior a 85°C.

Regulación de la temperatura ambiente (con el termostato de ambiente montado)

La temperatura ambiente se regula girando el mando del termostato de ambiente hasta el valor deseado. Este dispositivo, no suministrado con la caldera, sirve para mantener constante la temperatura del ambiente según el valor programado y permite reducir el consumo de energía y mejorar el confort.

Regulación de la potencia de la instalación de calefacción

Dicha operación se efectúa con la caldera en marcha y el acumulador caliente.

Conectar un manómetro a la toma de presión **2** (fig. 7), situada después de la válvula del gas, y poner el mando del termostato de la caldera en el valor máximo.

Tras quitar el tapón de protección "**C**" (fig. 7), regular la presión del gas en el quemador mediante el tornillo "**B**" según el valor deseado (véase la tabla de datos técnicos cap. 4).

Terminada esta operación, encender y apagar dos o tres veces el quemador, mediante el termostato de regulación, y controlar que el valor de la presión sea el programado; en caso contrario, hay que efectuar una nueva regulación hasta que la presión sea correcta.

⚠ El aparato ha de funcionar a la potencia máxima para la producción de agua caliente sanitaria; por lo tanto, el tornillo de regulación "**A**" (fig. 7) sólo se ha de utilizar para aportar mínimas variaciones a la presión del gas, necesarias para compensar las diferentes presiones de alimentación de la red.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

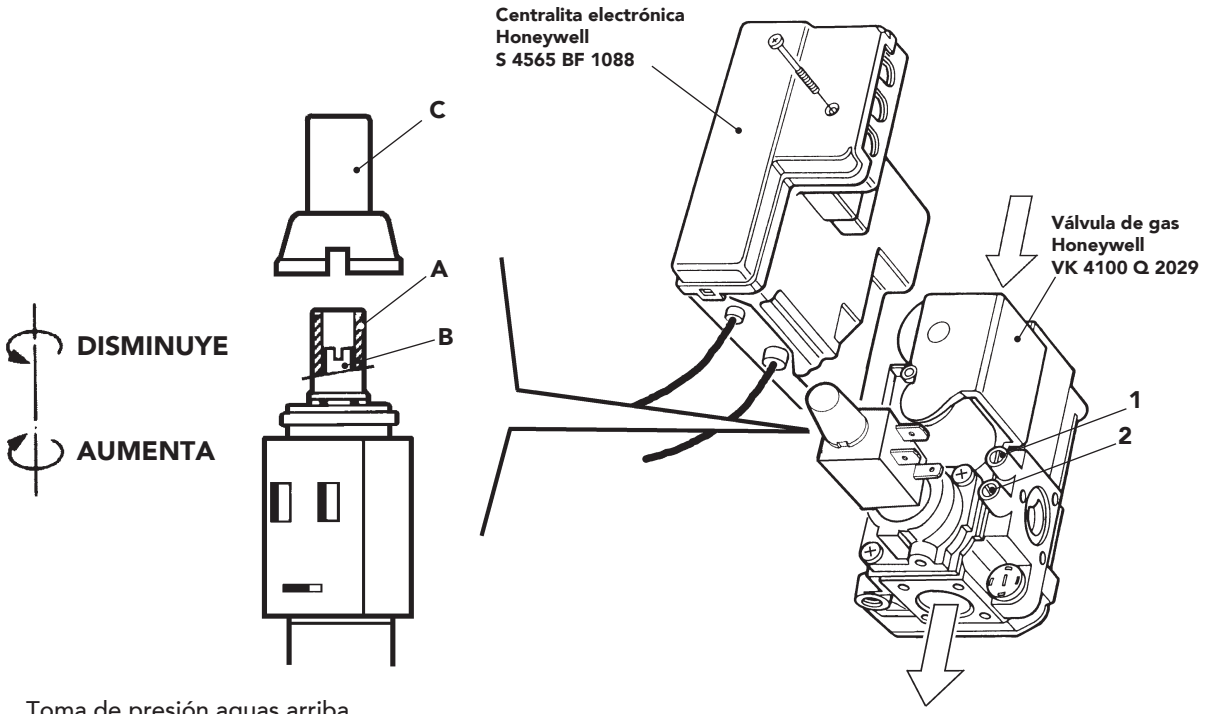


fig. 7

Leyenda

- **1** Toma de presión aguas arriba
- **2** Toma de presión aguas abajo
- **A** Regulación de la presión del ACS
- **B** Regulación de la presión de la calefacción
- **C** Capuchón de protección

Nota: para las regulaciones con los tornillos **A-B**, se aconseja utilizar un destornillador adecuado y hacerlo con mucha atención.

Leer la presión del gas en los puntos 1 y 2 al menos 30 segundos después de haber realizado la regulación.

Regulación del Δt de la calefacción variando el caudal - carga hidrostática de la bomba de circulación

El salto térmico Δt (diferencia de temperatura del agua de calefacción entre la ida y el retorno) ha de ser inferior a 20°C y se obtiene variando el caudal y la carga hidrostática de la bomba de circulación mediante el correspondiente selector de 3 velocidades. Al aumentar la velocidad de la bomba, disminuye el Δt y viceversa.

Regulación de la presión del agua de la instalación de calefacción

La presión del agua de la instalación de calefacción, leída en el termohidrómetro "**1**" (fig. 1) del cuadro de mando se ha de regular como se describe en el párrafo 2.3. En el caso de que la instalación sea de vaso abierto, es suficiente controlar periódicamente el nivel del agua.

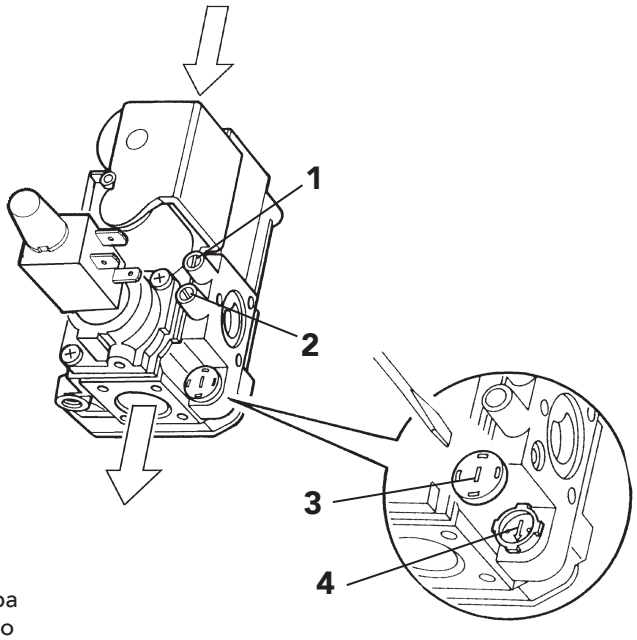
Regulación de la temperatura del agua caliente sanitaria.

La temperatura del agua caliente sanitaria se regula mediante el mando del termostato del acumulador "**4**" (fig. 1). Se recuerda que el mando sólo permite seleccionar temperaturas comprendidas entre 15 y 60°C.

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas natural (G20-G25) o gas líquido (G30-G31). Al salir de fábrica, el aparato está preparado para uno de los dos gases, como se indica claramente en el embalaje y en la chapa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de cambio de gas de la siguiente manera:

1 Quitar los inyectores del quemador principal y montar los indicados en la tabla de Datos Técnicos (cap. 4) para el tipo de gas empleado.
2 Quitar el pequeño capuchón de protección **3** (fig. 8) de la válvula de gas. Con un pequeño destornillador, regular el "STEP" de encendido para el gas deseado (G20-G25 o G30-G31) y volver a poner el capuchón.
3 Ajustar la presión del quemador con los valores indicados en la tabla de Datos Técnicos para el tipo de gas empleado.
4 Pegar el adhesivo suministrado con el kit de cambio de gas cerca de la chapa de los datos técnicos para informar sobre el cambio.



Leyenda

1 Toma de presión aguas arriba
2 Toma de presión aguas abajo
3 Capuchón de protección
4 Regulador "STEP" de encendido

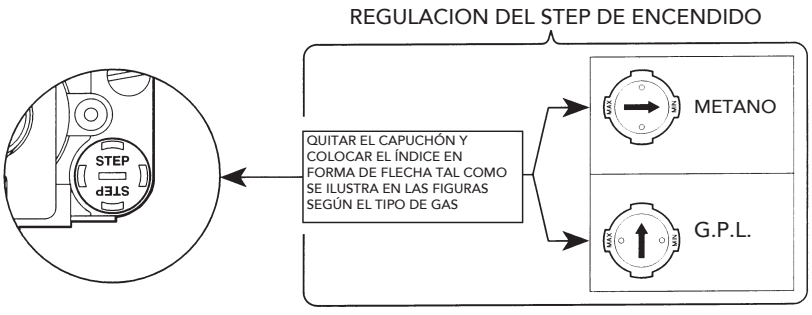

REGULACION DEL STEP DE ENCENDIDO
STEP
QUITAR EL CAPUCHÓN Y COLOCAR EL ÍNDICE EN FORMA DE FLECHA TAL COMO SE ILUSTRA EN LAS FIGURAS SEGÚN EL TIPO DE GAS
METANO
G.P.L.

Fig. 8

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Control de la caldera (debe realizarse una vez al año)

Generalmente, la instalación se controla al final de la temporada. Asegurarse de que el agua del circuito hidráulico de la calefacción tenga la presión correcta. Comprobar el estado y el funcionamiento de las bombas de circulación.

Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de regulación.

Controlar que en la parte posterior de la caldera, a la altura del cortatiro, no salgan gases de combustión, lo que indicaría una obstrucción de la chimenea o un tiro insuficiente.

Controlar la eficacia de la chimenea durante el funcionamiento de la caldera.

Asegurarse de que los puntos de unión del tubo de empalme entre la caldera y la chimenea sean totalmente herméticos.

Asegurarse de que, si no hay llama en el quemador, el aparato se bloquee y se encienda el testigo del pulsador de rearme **5** (fig. 1).

Durante el funcionamiento en modalidad "Invierno", controlar que la producción de agua caliente sanitaria tenga prioridad sobre la calefacción.

3.2 Puesta en servicio

⚠ La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado, como, por ejemplo, un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.
Controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera:

- Abrir las válvulas de corte entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación de gas, con mucho cuidado y usando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas por las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire de la caldera y los otros purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, los circuitos de agua sanitaria, las conexiones o la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Purgar el aire del tubo que está aguas arriba de la válvula de gas.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el interruptor general en ON.
- Poner el selector **3** (fig.1) en "Invierno" ❄.
- Poner el mando **2** (fig. 1) en un valor superior a 50°C y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.

⚠ Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo de bloqueo se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y pulsar la tecla **5** (fig. 1). La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, los quemadores siguen sin encenderse, consultar el párrafo "Solución de problemas".

Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Cerciorarse de que la válvula del gas module correctamente, tanto en calefacción como en producción de agua sanitaria.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 4.
- Controlar que el caudal de agua sanitaria sea correcto con el t indicado en la tabla; no confiar en mediciones efectuadas con sistemas empíricos. La medición tiene que efectuarse con instrumentos adecuados y en un punto que esté lo más cerca posible de la caldera, debido a la dispersión de calor por los tubos.
- Comprobar que, cuando no hay demanda de calefacción, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria el quemador se encienda correctamente. Durante el funcionamiento en calefacción, controlar que, al abrir un grifo de agua caliente sanitaria, la bomba de circulación de la calefacción se detenga y la producción de agua sanitaria sea correcta.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera y desconectar el aparato de la alimentación eléctrica.

Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas es aconsejable descargar toda el agua de la caldera, tanto sanitaria como de la calefacción, o descargar sólo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

3.3 Mantenimiento

Las siguientes operaciones están estrictamente reservadas al personal cualificado.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- Las instalaciones de gas y agua sean estancas.
- El quemador y el cuerpo de la caldera estén limpios (seguir las instrucciones del párrafo siguiente).
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados (véanse figs. 14-15).
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- Los vasos de expansión, si se han instalado, estén cargados.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Dispositivos de seguridad

La caldera **ERA F 32 BS 60** está dotada de dispositivos que garantizan la seguridad en caso de anomalías.

Limitador de temperatura (termostato de seguridad)

Este dispositivo sirve para evitar que la temperatura del agua de la instalación supere el valor de ebullición. La temperatura máxima de intervención es de 100°C.

Cuando interviene el termostato se indica mediante el testigo **9** (fig. 1), que parpadea. Para restablecer el funcionamiento, quitar la tapa **6** (fig. 1) y accionar el pulsador.

Vaciado del acumulador y de la calefacción

- Para vaciar el acumulador utilizar la llave de descarga **233** (fig. 17) tras cerrar las válvulas de entrada de la red de agua; utilizar como desahogo un punto de toma de agua caliente (lavamanos, ducha, etc.).
- Para vaciar completamente la instalación de calefacción, utilizar la llave **275** (fig. 17) tras desbloquear los obturadores de las dos válvulas antirretorno **179** (fig. 17 y figura al lado). Como desahogo, utilizar las válvulas de los radiadores.
  Si la caldera está conectada a la instalación mediante válvulas de servicio, controlar que estén bien abiertas. Si la caldera está situada en un punto más alto que los radiadores, la parte de la instalación que comprende los radiadores se tiene que vaciar por separado.

Antes de llenar de nuevo la instalación hay que cerrar la llave de descarga, las válvulas de desahogo de los radiadores y bloquear los obturadores de las válvulas antirretorno **276** (fig. 17).

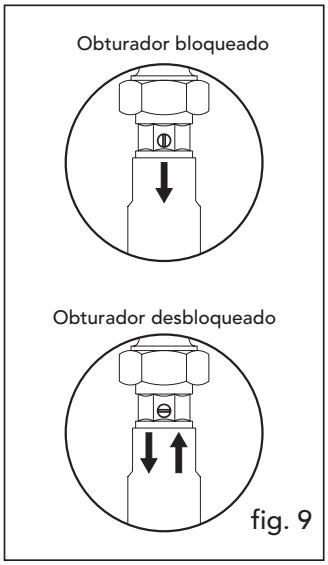


fig. 9

Apertura del panel anterior

Para abrir el panel anterior de la caldera, véase la fig. 10.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

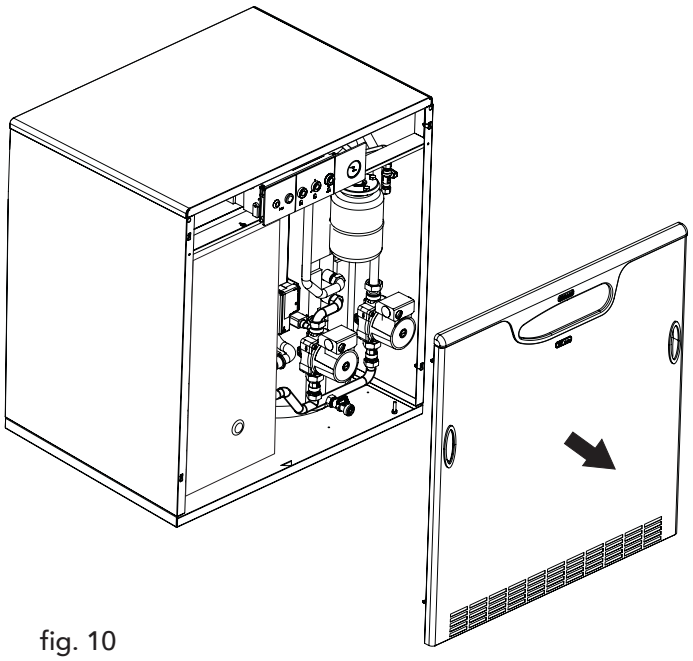
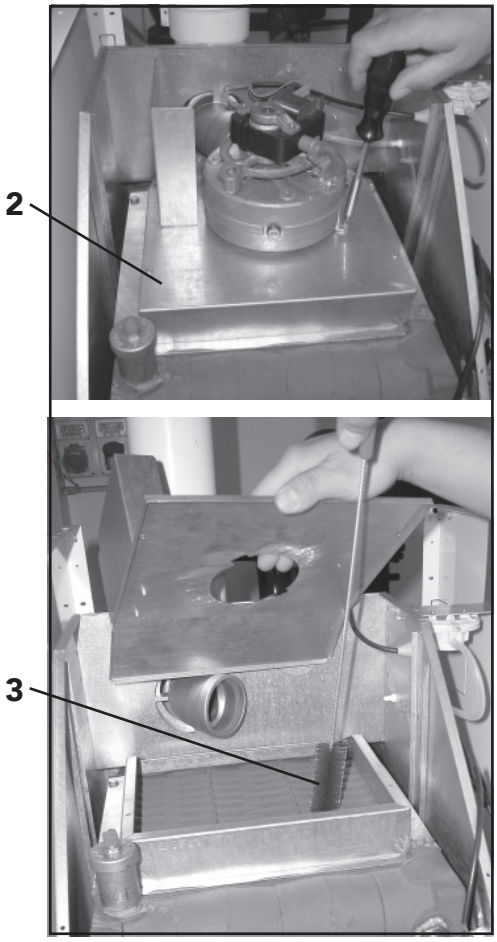


fig. 10

Limpieza de la caldera y de la chimenea

Para una correcta limpieza de la caldera (fig. 11) es necesario:

- Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera y cortar la alimentación eléctrica.
- Quitar el panel anterior de la caldera (fig. 10).
- Levantar la tapa del panelado empujando de abajo hacia arriba.
- Quitar la tapa de la cámara estanca.
- Quitar el tubo de silicona transparente de la toma de presión y los cables de alimentación del ventilador.
- Desenroscar el tornillo de fijación del ventilador y quitarlo tirando de él hacia el exterior.
- Quitar la tapa de la cámara de humos.
- Quitar el grupo quemadores (véase párrafo siguiente).
- Limpiar de arriba hacia abajo con un cepillo. La misma operación se puede efectuar desde abajo hacia arriba.
- Limpiar los conductos de evacuación de los productos de la combustión entre elemento y elemento de fundición del cuerpo de caldera con un aspirador.
- Volver a montar con cuidado todas las piezas desmontadas anteriormente y controlar la estanqueidad del circuito de gas y de los conductos de la combustión.



Leyenda

2 Tapa de cierre de la cámara estanca
3 Cepillo

fig. 11

Análisis de la combustión

Dentro de la caldera, en la brida de la toma de humos, hay un punto de toma de humos (véase fig. 12).

Para efectuar la toma hay que:

1) Quitar el panel superior de la caldera.
2) Quitar el tapón de protección de los humos, tras desenroscar el tornillo de fijación.
3) Introducir la sonda en el orificio del aire o en el orificio de los humos.
4) Regular la temperatura de la caldera al máximo.
5) Esperar a que transcurran unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice*.
6) Efectuar la medición.

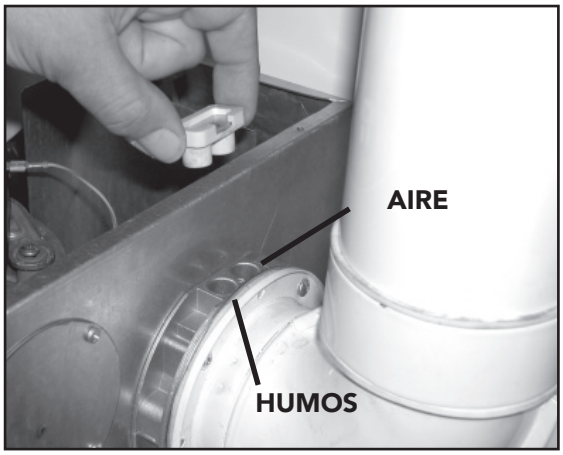


fig. 12

Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.

Desmontaje y limpieza de los quemadores

Para quitar los quemadores hay que:

- Cortar la corriente y cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Quitar la tapa de la cámara estanca.
- Desenroscar la tuerca del tubo colector **A**.
- Desconectar los cables del grupo electrodos **C** y el tubo de alimentación de gas del quemador piloto **D**.
- Desenroscar las dos tuercas **B** que fijan la tapa de la cámara de combustión a los elementos de fundición de la caldera (fig. 13).
- Extraer el conjunto quemadores y tapa de la cámara de combustión.

Entones, se pueden controlar y limpiar los quemadores principales y piloto. Se recomienda limpiar los quemadores y los electrodos únicamente con un cepillo no metálico o con aire comprimido y nunca con productos químicos.

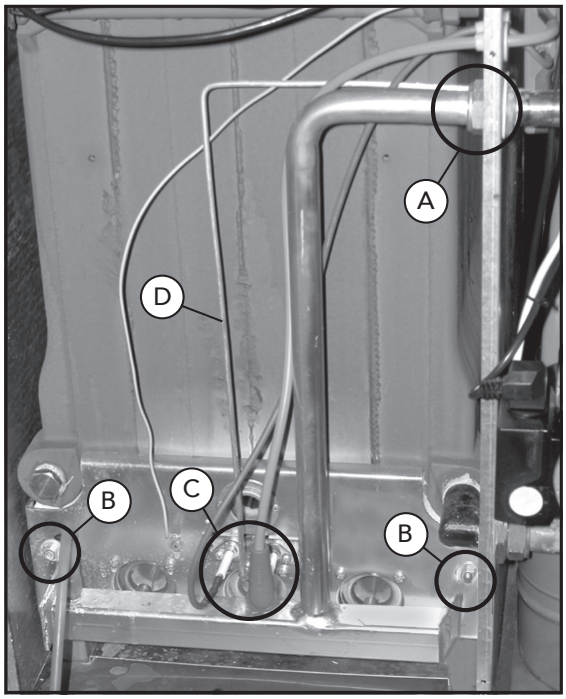


fig. 13

Grupo quemador piloto

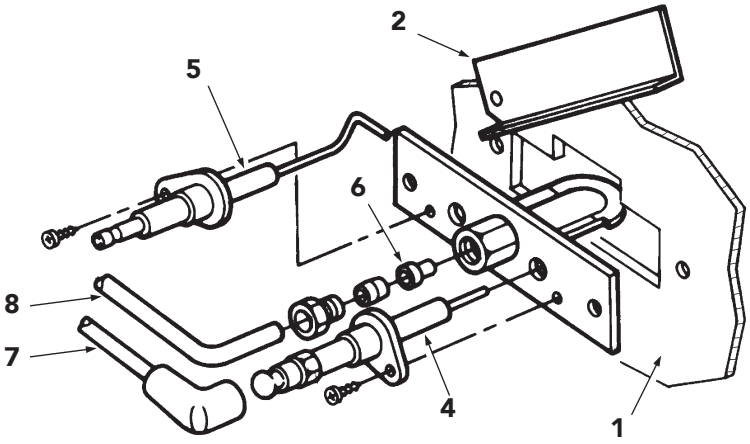


fig. 14

Leyenda

1 Tapa de la cámara de combustión
2 Tapa del testigo
3 Quemador piloto
4 Electrodo de encendido
5 Electrodo de detección
6 Inyector piloto
7 Cable para alta tensión
8 Tubo de alimentación de gas

Vista en planta

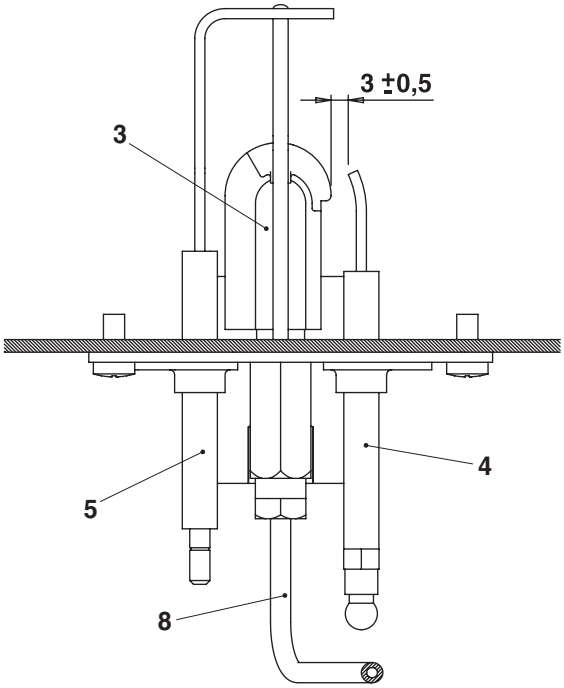


fig. 15

Acumulador

Controlar periódicamente (cada uno o dos años, según el tipo de agua) el grado de desgaste del ánodo de magnesio. Si está muy gastado, desenroscarlo desde el exterior y sustituirlo.

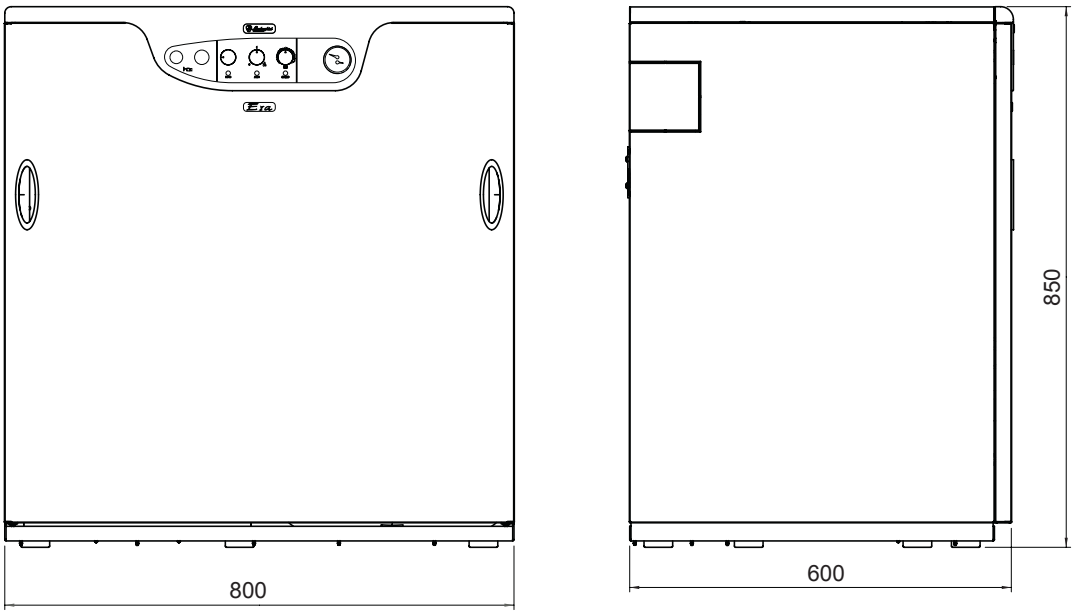
3.4 Solución de problemas

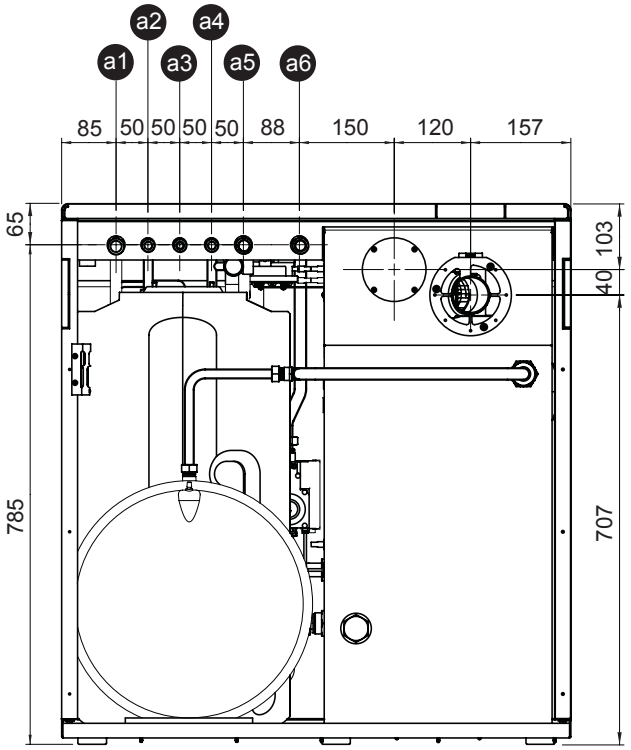
Anomalía	Causa y solución
Después de repetidos intentos de encendido, la centralita electrónica bloquea la caldera.	Inyector del quemador piloto sucio - Limpiarlo con aire comprimido Comprobar que la presión del agua en la caldera sea de 1 bar. Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos. Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 14). Controlar que la caldera esté conectada a una buena toma de tierra. Controlar que llegue corriente a la válvula de gas. Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
En la fase de encendido, no se produce la descarga entre los electrodos.	Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 14). Termostato de regulación programado en valores demasiado bajos. Controlar la alimentación eléctrica. Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización. Controlar las conexiones a la centralita electrónica de control de la llama. Controlar que no se hayan invertido la FASE y el NEUTRO y que los contactos a masa sean eficaces. Controlar la presión del gas en entrada y que no haya presostatos del gas abiertos. Comprobar que el termostato de ambiente esté cerrado.
El quemador quema mal: llamas demasiado altas, bajas o amarillas	Filtro de la válvula del gas sucio. Controlar la presión de alimentación del gas. Inyectores del gas sucios. Controlar que la caldera no esté sucia.
Olor a gases no quemados	Controlar que la caldera esté bien limpia. Controlar que el tiro sea suficiente. Controlar que el consumo de gas no sea excesivo.
La caldera funciona pero la temperatura no aumenta	Controlar el funcionamiento del termostato de regulación. Controlar que el consumo de gas no sea inferior al consumo previsto. Controlar que la caldera esté bien limpia. Controlar que la caldera sea adecuada para la instalación. Controlar que la bomba de calefacción no esté bloqueada.
Temperatura del agua de la calefacción demasiado alta o baja	Controlar el funcionamiento del termostato de regulación. Controlar que la bomba no esté bloqueada. Controlar que la bomba de circulación de la calefacción sea adecuada a las dimensiones de la instalación.
Explosión en el quemador Retrasos del encendido	Controlar que la presión del gas sea suficiente y que el cuerpo de la caldera no esté sucio.
El termostato de regulación enciende con un salto de temperatura muy alto	Controlar que el bulbo esté bien introducido en la vaina. Controlar el funcionamiento del termostato.
La caldera produce agua de condensación	Controlar que la caldera no funcione a temperaturas demasiado bajas (por debajo de 50°C). Controlar que el consumo de gas sea correcto. Controlar que la chimenea funcione correctamente.
La caldera se apaga sin motivo aparente	Intervención del termostato de seguridad (con rearme automático) a causa de una sobretemperatura.

N.B. Antes de avisar al Servicio Oficial de Asistencia Técnica y con el fin de evitar gastos inútiles, asegurarse de que el paro de la caldera no sea debido a la falta de energía eléctrica o de gas.

4 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones





Leyenda

- **a1** Retorno de la calefacción de 3/4”
- **a2** Entrada de agua fría de 1/2”
- **a3** Recirculación de 1/2”
- **a4** Salida de agua caliente sanitaria de 1/2”
- **a5** Salida de la calefacción de 3/4”
- **a6** Entrada de gas de 3/4”

fig. 16

4.2 Vista general y componentes principales

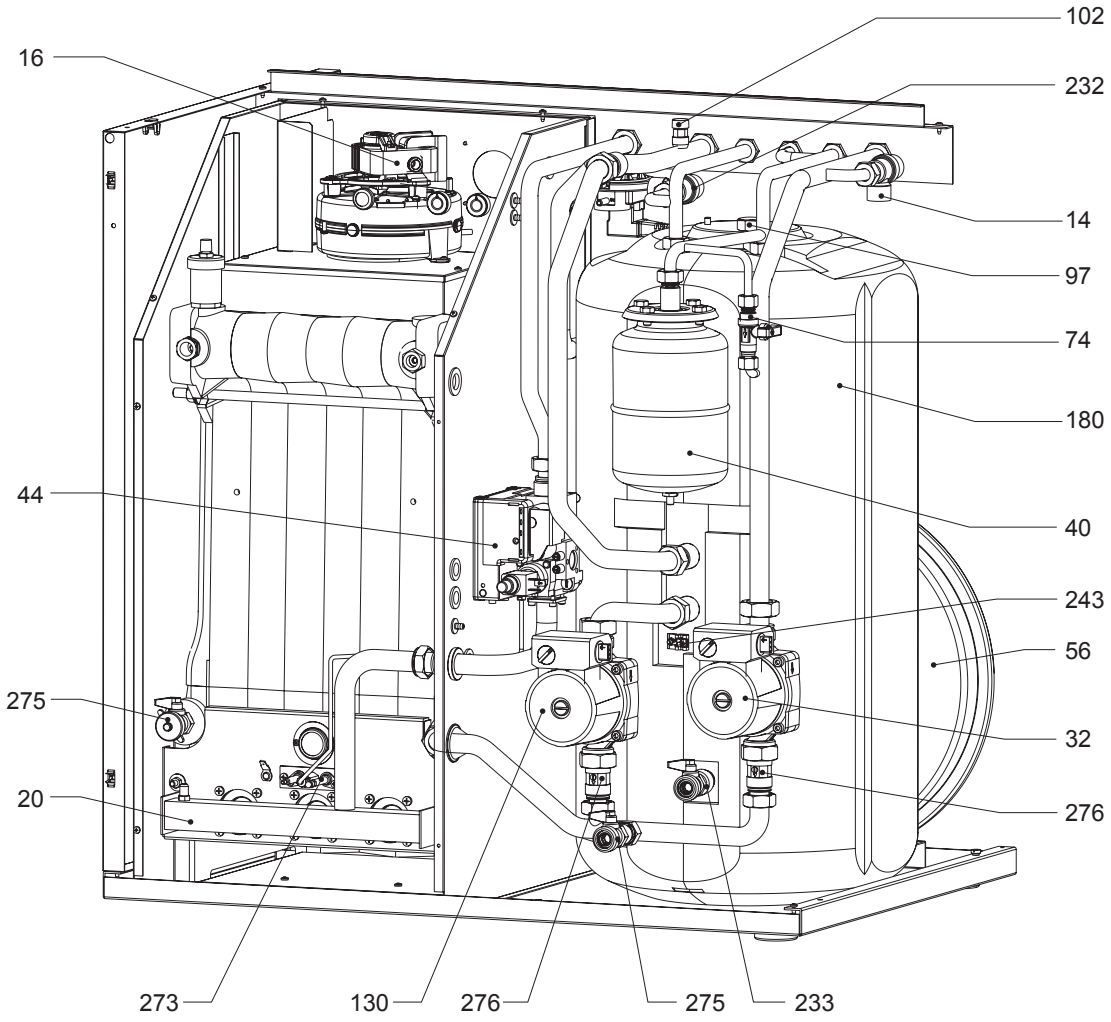


fig. 17

Leyenda

14 Válvula de seguridad del circuito de la calefacción
16 Ventilador
20 Grupo de quemadores
32 Bomba de circulación de la calefacción
40 Vaso de expansión del agua caliente sanitaria (antigolpe de ariete)
44 Válvula del gas
56 Vaso de expansión
74 Llave de llenado de la instalación
97 Ánodo de magnesio
102 Purgador de aire
130 Bomba de circulación del acumulador
180 Acumulador
232 Válvula de seguridad del circuito del ACS
233 Lleva de descarga del acumulador
243 Sensor de temperatura del acumulador
273 Grupo quemador piloto
275 Llave de descarga de la calefacción
276 Válvula de retén con obturador desbloqueable

4.3 Tabla de datos técnicos

Potencias		**Pmáx.**	**Pmín.**
Capacidad térmica (poder calorífico inferior - Hi)	kW	34,9	16,0
Potencia térmica útil 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3
Potencia térmica ACS	kW	32,6	14,3
Marcado energético (directiva 92/42 CEE)		★★★	
Clase emisión NOx		3	
Alimentación de gas		**Pmáx.**	**Pmín.**
Inyector piloto metano (G20)	mm	1 x 0,40	
Inyectores principales metano (G20)	mm	3 x 2,80	
Presión de alimentación metano (G20)	mbar	20,0	
Presión en el quemador metano (G20)	mbar	13,0	3,0
Caudal metano (G20)	m^3/h	3,7	1,7
Inyector piloto GPL (G31)	mm	1 x 0,24	
Inyectores principales GLP (G31)	mm	3 x 1,75	
Presión de alimentación GLP (G31)	mbar	37,0	
Presión en el quemador GLP (G31)	mbar	31,0	6,5
Caudal GLP (G31)	m^3/h	2,8	1,2
Calefacción			
Temperatura máxima de funcionamiento en calefacción	°C	90	
Presión máxima de funcionamiento en calefacción	bar	3	
Válvula de seguridad	bar	3	
Capacidad del vaso de expansión	litros	10	
Presión de precarga del vaso de expansión	bar	1	
Capacidad de agua de la caldera	litros	11,6	
Agua caliente sanitaria			
Caudal específico del agua caliente sanitaria Δt 30°C	l/10 min	230	
Producción máxima de agua sanitaria Δt 30°C	l/h	800	
Presión máxima de funcionamiento ACS	bar	6	
Capacidad del vaso de expansión	litros	2	
Capacidad de agua del circuito sanitario	litros	60	
Dimensiones, pesos y conexiones			
Altura	mm	850	
Ancho	mm	800	
Profundidad	mm	600	
Peso con embalaje	kg	175	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	3/4”	
Conexiones del circuito de calefacción	pulgadas	3/4”	
Conexiones del circuito sanitario	pulgadas	1/2”	
Conexión de la recirculación del agua caliente sanitaria	pulgadas	1/2”	
Alimentación eléctrica			
Máxima potencia eléctrica absorbida	W	145	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50	
Índice de protección eléctrica	IP	X0D	

4.4 Diagramas

Características de la bomba incorporada en la caldera

La bomba permite regular la carga hidrostática y el caudal por medio del selector de velocidad incorporado.

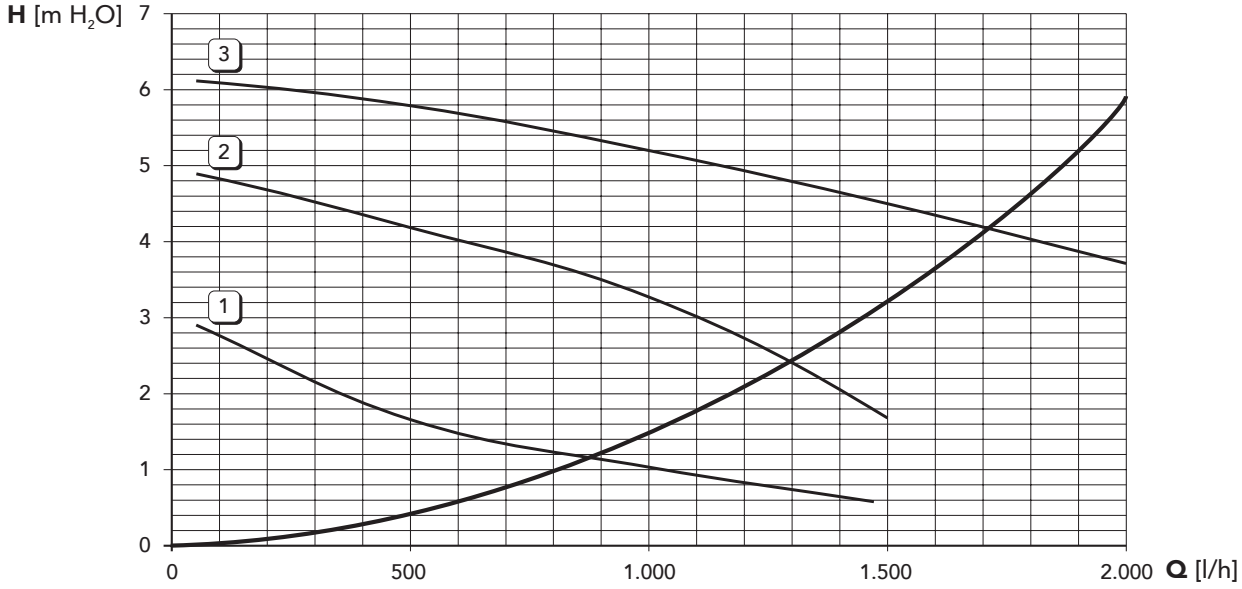


Diagrama de presiones/potencias

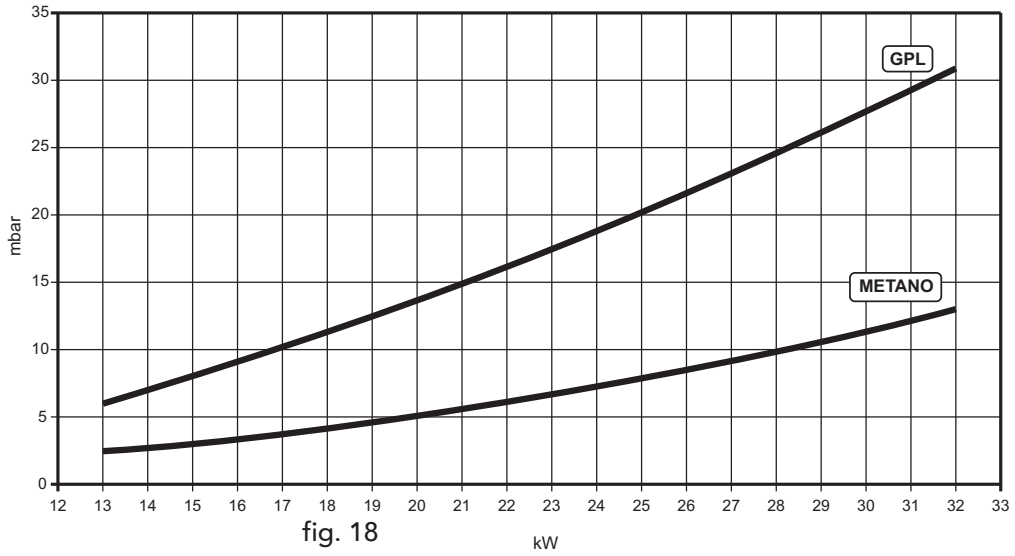


fig. 18

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

4.5 Esquemas eléctricos

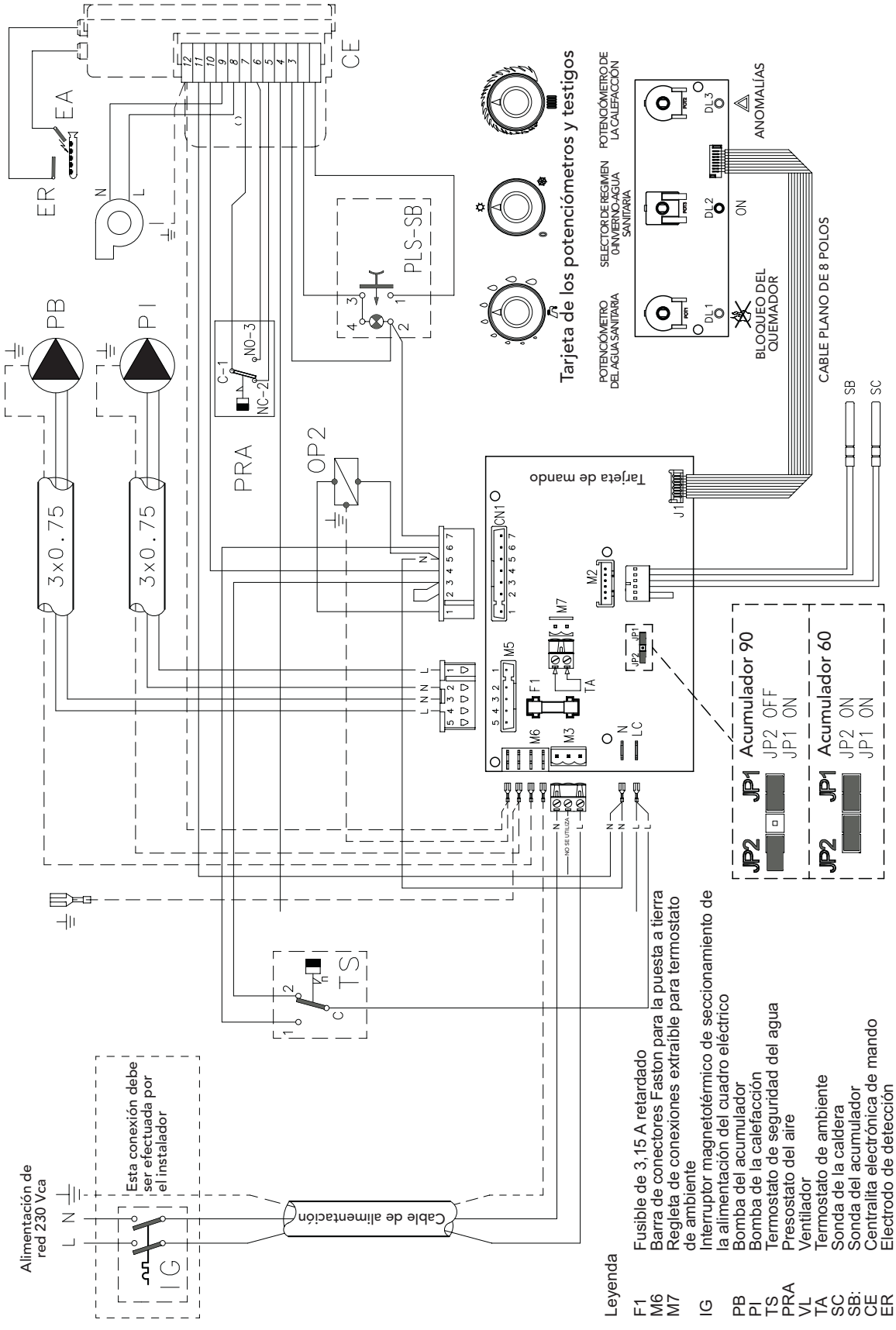

Tarjeta de los potenciómetros y testigos
POTENCIÓMETRO DEL AGUA SANITARIA
SELECTOR DE REGIMEN INVIERNO-AGUA SANITARIA
POTENCIÓMETRO DE LA CALEFACCIÓN
ANOMALÍAS
BLOQUEO DEL QUEMADOR
CABLE PLANO DE 8 POLOS
Tarjeta de mando
JP2 JP1 Acumulador 90
JP2 OFF
JP1 ON
JP2 JP1 Acumulador 60
JP2 ON
JP1 ON
Alimentación de red 230 Vca
Esta conexión debe ser efectuada por el instalador
Cable de alimentación
Leyenda
F1 Fusible de 3,15 A retardado
M6 Barra de conectores Faston para la puesta a tierra
M7 Regleta de conexiones extraible para termostato de ambiente
IG Interruptor magnetotérmico de seccionamiento de la alimentación del cuadro eléctrico
PB Bomba del acumulador
PI Bomba de la calefacción
TS Termostato de seguridad del agua
PRA Presostato del aire
VL Ventilador
TA Termostato de ambiente
SC Sonda de la caldera
SB: Sonda del acumulador
CE Centralita electrónica de mando
ER Electrodo de detección
EA Electrodo de encendido
OP2 Actuador 2° etapa
PLS Pulsador de desbloqueo del aparato control de llama
SBA Testigo de desbloqueo del aparato control de llama

fig. 19

- Leia atentamente as advertências do manual de instruções, dado que fornecem importantes indicações relacionadas com a segurança de instalação, utilização e manutenção.
- O manual de instruções faz parte e constitui um elemento essencial do produto. O utilizador deve conservá-lo cuidadosamente para consultas futuras.
- Se o aparelho for vendido ou cedido a outro proprietário ou tiver que ser transportado, este manual deve acompanhar a caldeira, para que possa ser consultado pelo novo proprietário e/ou pelo técnico responsável pela instalação.
- A instalação e a manutenção devem ser efectuadas de acordo com as normas em vigor, segundo as instruções do fabricante, e devem ser executadas por pessoal técnico qualificado.
- Uma instalação errada ou uma manutenção negligente podem provocar danos a pessoas, animais e bens materiais. O fabricante declina quaisquer responsabilidades por danos resultantes de erros cometidos na instalação e na utilização e da inobservância das instruções fornecidas pelo próprio fabricante.
- Antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou manutenção, retire a ficha da tomada de rede accionando o interruptor do sistema e/ou os respectivos órgãos de intercepção.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do aparelho, desligue-o e não faça nenhuma tentativa de reparação ou intervenção directa. Contacte exclusivamente pessoal técnico qualificado.
- A eventual reparação ou substituição deve ser confiada a pessoal devidamente qualificado utilizando sempre peças sobresselentes originais. A não observância destas normas pode comprometer a segurança do aparelho.
- Para garantir o bom funcionamento do aparelho, é indispensável confiar a sua manutenção anual a técnicos qualificados.
- Este aparelho deve ser utilizado apenas para as funções para as quais foi concebido. Qualquer outra utilização é considerada imprópria e, por conseguinte, perigosa.
- Depois de remover a embalagem, certifique-se da integridade do seu conteúdo.
- Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance das crianças, dado que constituem potenciais fontes de perigo.
- Se tiver dúvidas, não utilize o aparelho e contacte o revendedor.

Este símbolo indica "**Atenção**" e está colocado junto de todas as advertências relativas à segurança. Observe escrupulosamente estas prescrições para evitar danos a pessoas, animais e bens materiais.

Este símbolo chama a sua atenção para uma observação ou advertência importantes.

Certificação

A marca CE documenta que os aparelhos a gás Lamborghini estão em conformidade com os requisitos prescritos pelas directivas europeias aplicáveis aos mesmos.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1. Instruções de utilização 82
1.1 Apresentação 82
1.2 Painel de comandos 82
1.3 Como ligar e desligar a caldeira 83
1.4 Regulações 83
1.5 Funções 83
1.6 Manutenção 84
1.7 Anomalias 84

2. Instalação 85
2.1 Disposições gerais 85
2.2 Local de instalação 85
2.3 Ligações hidráulicas 85
2.4 Ligação do gás 87
2.5 Ligações eléctricas 87
2.6 Condutas de fumos 87

3. Assistência e manutenção 92
3.1 Regulações 92
3.2 Funcionamento 95
3.3 Manutenção 96
3.4 Resolução de problemas 100

4 Características e dados técnicos 101
4.1 Dimensões e ligações 101
4.2 Vista geral e componentes principais 102
4.3 Tabela dos dados técnicos 103
4.4 Diagramas 104
4.5 Esquemas eléctricos 105

1. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1.1 Apresentação

Estimado cliente,

Obrigado por ter escolhido **ERA F 32 BS 60**, uma caldeira com cárter de câmara estanque Lamborghini de concepção avançada, com tecnologia de vanguarda, elevada fiabilidade e qualidade de construção. Leia atentamente este manual e guarde-o cuidadosamente para poder consultá-lo sempre que necessário.

ERA F 32 BS 60 é um gerador de calor para o aquecimento e a produção de água quente sanitária de elevado rendimento, que funciona com gás natural ou gás líquido (a configurar na altura da instalação) e gerido por um avançado sistema de controlo electrónico.

O corpo da caldeira é composto por elementos em ferro fundido, cuja configuração especial garante uma elevada eficiência de comutação em todas as condições de funcionamento. O queimador, cujo funcionamento é do tipo de ar aspirado, realizado em aço inox, funciona a gás metano e/ou GPL e é dotado de ignição electrónica com controlo da chama por ionização.

A caldeira é completamente estanque em relação ao ambiente de instalação: o ar necessário ao processo de combustão é aspirado no exterior e a evacuação dos fumos é efectuada através de um ventilador.

Toda a estrutura é suportada e fechada na parte inferior por uma robusta plataforma de chapa. Um sólido e elegante revestimento envolve a construção.

O esquentador em aço inox é dotado de ânodo de magnésio e está situado por baixo do corpo da caldeira.

A caldeira está equipada com 2 circuladores, um depósito de expansão para o sistema de aquecimento, duas válvulas unidireccionais, uma válvula de segurança de 3 bar situada no circuito primário, uma válvula de segurança de 7 bar situada no circuito da água sanitária, uma válvula de gás de corpo duplo e um depósito de expansão sanitário.

A caldeira inclui ainda uma válvula automática de purga do ar na caldeira, um termóstato de segurança e um pressóstato de ar.

1.2 Painel de comandos

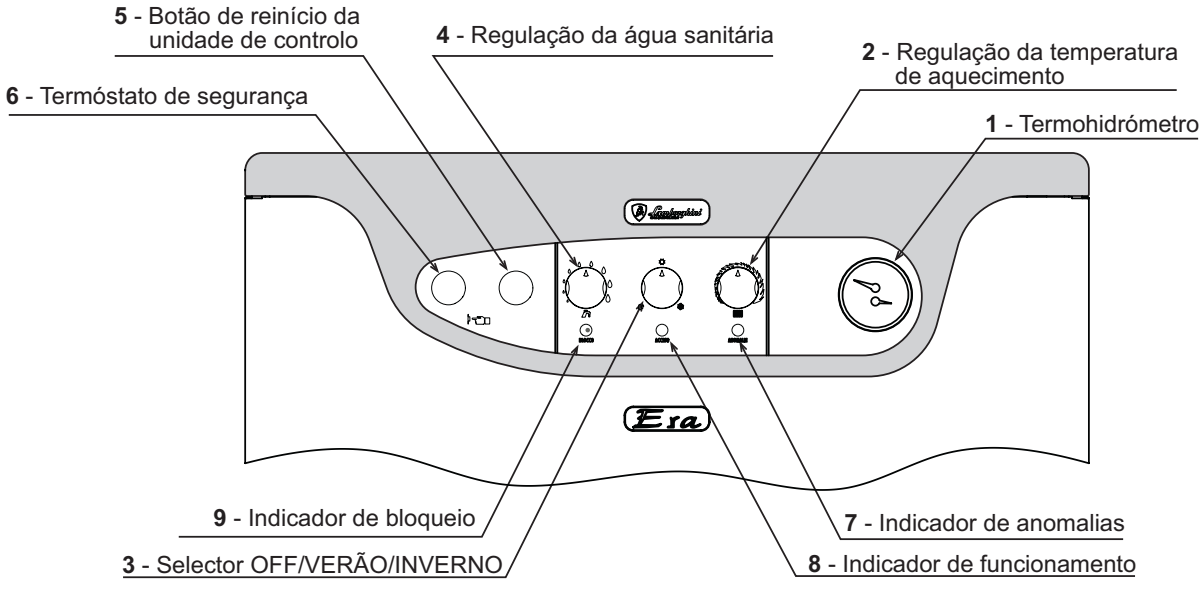

5 - Botão de reinício da unidade de controlo
4 - Regulação da água sanitária
2 - Regulação da temperatura de aquecimento
6 - Termóstato de segurança
1 - Termohidrómetro
Era
9 - Indicador de bloqueio
7 - Indicador de anomalias
3 - Selector OFF/VERÃO/INVERNO
8 - Indicador de funcionamento

fig. 1

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1.3 Como ligar e desligar a caldeira

Como ligar a caldeira

- Abra a válvula do gás à frente da caldeira.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha à frente da caldeira
- Coloque o selector "**3**" na posição "Inverno" ❄.
- Coloque o botão "**2**" na temperatura escolhida e o botão do eventual termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, o queimador acende-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.

☞ Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não se acenderem e se o led de bloqueio **9** se acender, aguarde cerca de 15 segundos e depois prima o botão de desbloqueio **5**. O módulo electrónico reiniciado irá repetir o ciclo de ignição. Se, após algumas tentativas, os queimadores permanecerem apagados, contacte um centro de assistência autorizado ou pessoal qualificado.

Como desligar a caldeira

Feche a válvula de gás à frente da caldeira, coloque o selector "**3**" na posição 0 e desligue a alimentação eléctrica do aparelho.

⚠ No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira e do circuito; ou então introduza o anticongelante adequado no circuito de aquecimento.

1.4 Regulações

Programação "Verão/Inverno" e regulação da temperatura do circuito

Com o botão "**3**" fig. 1 posicionado no símbolo "Verão" ☼ a função de aquecimento está desactivada. Está activada apenas a produção de água quente sanitária.

Com o botão "**3**" fig. 1 posicionado no símbolo "Inverno" ❄ está activada quer a função de aquecimento,

quer a função de água quente sanitária.

Rodando o botão "**2**" fig. 1 para a direita, a temperatura da água de aquecimento aumenta; para a esquerda, diminui. A temperatura pode ser variada de um mínimo de 30° a um máximo de 85°.

Regulação da temperatura ambiente (com termóstato ambiente opcional)

Programe com o termóstato ambiente a temperatura desejada para cada compartimento. Através do comando do termóstato ambiente, a caldeira liga-se e aquece a água do circuito de aquecimento à temperatura predefinida. Quando a temperatura desejada no interior dos compartimentos é atingida, o gerador desliga-se.

Se o termóstato ambiente não estiver disponível, a caldeira mantém o circuito à temperatura desejada.

Regulação da temperatura da água quente sanitária

Através do botão "**4**" programe a temperatura da água quente sanitária desejada.

1.5 Funções

Função anti-gelo

Para temperaturas de caldeira inferiores ou iguais a 5°C é activada a caldeira e, simultaneamente, o circulador de aquecimento. Uma vez atingida a temperatura de 20°C, é interrompido o circulador de aquecimento e é activado durante 3 minutos o circulador do esquentador. No fim do ciclo da caldeira, reposiciona-se em stand-by.

Função de eliminação de temperaturas excessivas

Caso a temperatura da caldeira seja igual ou superior a 92°C, a electrónica activa a função de eliminação através do circulador sanitário e evidencia a anomalia no quadro de comandos (led cor de laranja intermitente) até a temperatura ficar inferior ou igual a 90°C; depois, apaga-se o sinal de anomalia no quadro; a pós-circulação sanitária permanece activa durante 4 min.

Função anti-legionela

Pelo menos a cada 168 horas o sistema activa a função anti-bacteriana e a temperatura do esquentador é "forçada" a atingir um valor equivalente ao parâmetro programado para 65°C.

Função pós-circulação

Aquando da intervenção do termóstato ambiente ou do esquentador, é activada a função de pós-circulação de 3 min.

Regulação da pressão hidráulica do circuito

A caldeira contém uma torneira (fig. 2) para o enchimento manual do circuito de aquecimento. A pressão de enchimento, com o circuito frio, lida no hidrómetro da caldeira, deve ser de cerca de 1,0 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo indicado, abra a torneira de enchimento e restabeleça o valor inicial. No final da operação, volte a fechar a torneira de enchimento.

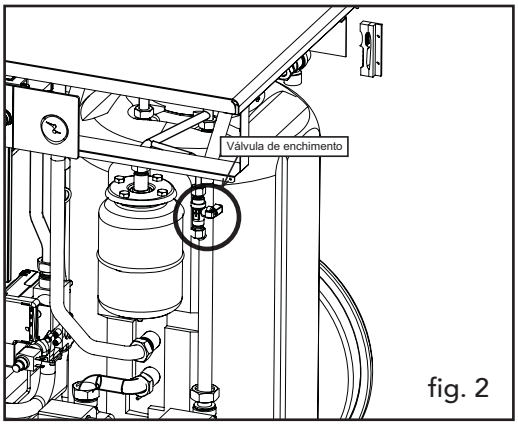


fig. 2

1.6 Manutenção

Segundo a legislação italiana, D.P.R. 412 de 1993, é obrigatório o utilizador mandar verificar o circuito térmico pelo menos uma vez por ano e o circuito de combustão de dois em dois anos, por parte de pessoal técnico especializado. Para mais informações, consulte o cap. 3.3 do presente manual.

A limpeza do revestimento, do painel de comandos e das partes estéticas da caldeira pode ser efectuada com um pano macio e humedecido numa solução de água e sabão. Evite a utilização de detergentes abrasivos e solventes.

1.7 Anomalias

Eventuais anomalias de funcionamento serão assinaladas pelos indicadores vermelhos.

Antes de contactar o serviço de assistência técnica, certifique-se de que o problema não está relacionado com a falta de gás ou de energia eléctrica.

LED	Anomalias	Solução
◎ **BLOQUEIO** indicador intermitente	Intervenção do termóstato de segurança.	Retire a tampa 6 - Fig. 1 e prima o botão abaixo. Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.
◎ **BLOQUEIO** indicador fixo	Caldeira bloqueada devido à intervenção da unidade de controlo da chama.	Verifique se a válvula de gás à frente da caldeira e no contador estão abertas.Prima o botão de desbloqueio 5 - Fig. 1 (reinício da unidade de controlo). Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.
◎ **ANOMALIAS** indicador intermitente	Eliminação de temperatura excessiva ou anomalia da sonda.	Consulte o cap 1.5 (Funções) caso se trate de temperatura excessiva.Se a anomalia persistir, é aconselhável contactar o centro de assistência mais próximo.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2. INSTALAÇÃO

2.1 Disposições gerais

Este aparelho deve ser utilizado apenas para a função para a qual foi expressamente concebido. Este aparelho destina-se ao aquecimento da água a uma temperatura inferior à da ebulição à pressão atmosférica e deve ser ligado a um circuito de aquecimento e/ou a um circuito de distribuição de água quente sanitária, compatíveis com as suas características, rendimento e potência térmica. Qualquer outra utilização é considerada imprópria.

A INSTALAÇÃO DA CALDEIRA DEVE SER EFECTUADA APENAS POR PESSOAL ESPECIALIZADO, EM CONFORMIDADE COM AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL TÉCNICO, AS DISPOSIÇÕES DAS LEIS EM VIGOR E AS EVENTUAIS NORMAS LOCAIS E DE ACORDO COM AS REGRAS DAS BOAS PRÁTICAS.

Uma instalação incorrecta pode causar danos a pessoas, animais e bens materiais, em relação aos quais o fabricante não pode ser considerado responsável.

2.2 Local de instalação

Este aparelho é de tipo "câmara aberta", pelo que só pode ser instalado e posto a funcionar em locais permanentemente ventilados. A escassez do fluxo de ar comburente para a caldeira compromete o seu normal funcionamento e a evacuação de fumos. Além disso, os produtos resultantes do processo de combustão (óxidos), se libertados para o ambiente doméstico, são extremamente nocivos para a saúde.

O local de instalação deve estar livre de poeiras, objectos ou materiais inflamáveis ou gases corrosivos. O ambiente deve ser seco e não sujeito à formação de gelo.

No momento do posicionamento da caldeira, deixe em torno da mesma o espaço necessário às operações normais de manutenção.

2.3 Ligações hidráulicas

A potência térmica do aparelho deve ser previamente definida de acordo com as necessidades de aquecimento da habitação e segundo as normas em vigor. Para obter o funcionamento ideal da caldeira e a sua duração ao longo do tempo, o sistema hidráulico deve ser bem proporcionado e possuir todos os acessórios que garantam o regular funcionamento da caldeira.

Se os tubos de saída e de retorno do circuito seguirem um percurso no qual, em determinados pontos, se possam formar bolsas de ar, instale nesses pontos uma válvula de purga. Instale um dispositivo de drenagem na parte mais baixa do circuito para permitir o seu esvaziamento total.

Se a caldeira for instalada num nível inferior ao do circuito, convém montar uma válvula sem retorno (Flow-stop) para impedir a circulação natural da água no circuito.

Convém que a diferença de temperatura entre o colector de saída e o de retorno na caldeira não ultrapasse os 20 °C.

Não utilize os tubos dos circuitos hidráulicos como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

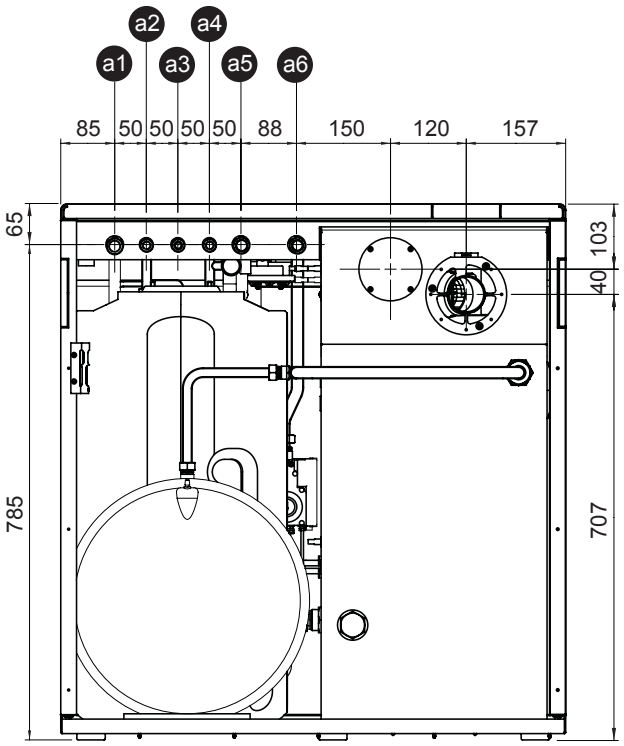
Antes de efectuar a instalação, lave cuidadosamente todos os tubos do circuito para eliminar eventuais resíduos que poderiam comprometer o bom funcionamento do aparelho.

Efectue as ligações às respectivas uniões, como indicado na fig. 3.

É aconselhável colocar, entre a caldeira e o circuito de aquecimento, válvulas de corte que permitam, se necessário, isolar a caldeira do circuito.

⚠ Efectue a ligação da caldeira de modo a que os tubos internos não fiquem sob tensão.

Vista traseira



Legenda

- **a1** Retorno do circuito 3/4"
- **a2** Entrada da água fria sanitária 1/2"
- **a3** Recirculação 1/2"
- **a4** Saída da água quente sanitária 1/2"
- **a5** Saída do circuito 3/4"
- **a6** Entrada do gás 3/4"

fig. 3

Características da água do circuito

Se a dureza da água for superior a 25° Fr, aconselha-se o uso de água devidamente tratada para evitar possíveis incrustações de calcário na caldeira, provocadas pela utilização de água dura, ou corrosões causadas pela agressividade da água. Lembre-se que as incrustações de calcário, ainda que pequenas, provocam, devido à sua baixa condutividade térmica, o sobreaquecimento das paredes da caldeira, o que poderá ter consequências graves.

É indispensável tratar a água utilizada nos circuitos muito longos (com capacidade de água elevada) ou com frequentes reintegrações do fluxo de água no circuito. Nestes casos, se for necessário esvaziar parcial ou totalmente o circuito, deverá voltar a enchê-lo com água previamente tratada.

Enchimento da caldeira e do circuito

A caldeira possui uma torneira de esfera (fig. 2) para o enchimento manual do circuito de aquecimento. A pressão de enchimento com o circuito frio deve ser de cerca de 1 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo indicado, abra a torneira de enchimento e restabeleça o valor inicial. Para o funcionamento correcto, a pressão, com a caldeira quente, deve estar compreendida entre 1,5÷2 bar. No final da operação, volte a fechar a torneira de enchimento.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2.4 Ligação do gás

⚠ Antes de efectuar a ligação, verifique se o aparelho está preparado para funcionar com o tipo de gás disponível; lave cuidadosamente os tubos do gás do circuito para eliminar eventuais resíduos que poderiam comprometer o eficaz funcionamento da caldeira.

A ligação do gás deve ser efectuada à respectiva união (vide fig. 3) de acordo com as normas em vigor, com um tubo metálico rígido ou flexível com parede interna contínua em aço inoxidável, colocando uma válvula de gás entre o circuito e a caldeira. Verifique se todas as ligações estão estanques.

O caudal do contador de gás deve ser suficiente para a utilização simultânea de todos os aparelhos a ele ligados. O diâmetro do tubo de gás, que sai da caldeira, não é determinante para a escolha do diâmetro do tubo de ligação entre o aparelho e o contador; este deve ser escolhido em função do comprimento e das quedas de pressão, em conformidade com as normas em vigor.

⚠ Não utilize os tubos de gás como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

2.5 Ligações eléctricas

Ligação à rede eléctrica

A caldeira deve ser ligada a uma linha eléctrica monofásica, 230 V. - 50 Hz.

⚠ A segurança eléctrica do aparelho é conseguida através de um sistema eficaz de ligação à terra, como previsto pelas normas de segurança em vigor. Mande verificar o sistema de ligação à terra por um técnico especializado; o fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência de ligação à terra do sistema eléctrico. Deve também verificar se o sistema eléctrico do local de instalação é adequado à potência máxima do aparelho, indicada na chapa dos dados técnicos da caldeira, e principalmente se a secção dos cabos do circuito é compatível com a potência do aparelho.

A caldeira é pré-cablada e fornecida com uma série de conectores para ligação a possíveis componentes acessórios, tais como circuladores, válvulas misturadoras, bem como a uma unidade de controlo electrónica termostática (vide esquemas eléctricos). Possui ainda um conector para a ligação à linha eléctrica. As ligações à rede eléctrica devem ser feitas com um cabo fixo, com um interruptor bipolar com abertura mínima dos contactos de 3 mm., colocando fusíveis de 3A. (máximo) entre a caldeira e a rede. É importante respeitar a polaridade (LINHA: cabo castanho / NEUTRO: cabo azul / TERRA: cabo amarelo-verde) das ligações à rede eléctrica.

Termóstato ambiente

⚠ ATENÇÃO: OS CONTACTOS DO TERMÓSTATO AMBIENTE DEVEM ESTAR LIMPOS. AO LIGAR 230 V. AOS TERMINAIS DO TERMÓSTATO AMBIENTE PODERÁ DANIFICAR IRREMEDIAVELMENTE A UNIDADE ELECTRÓNICA DE CONTROLO DA CHAMA.

Se pretender ligar um termóstato ambiente com programa diário ou semanal, ou um temporizador (Timer), não ligue estes dispositivos aos respectivos contactos de corte de corrente. A alimentação destes dispositivos deve ser efectuada através de uma ligação directa à rede ou com pilhas, conforme o tipo de dispositivo.

2.6 Condutas de fumos

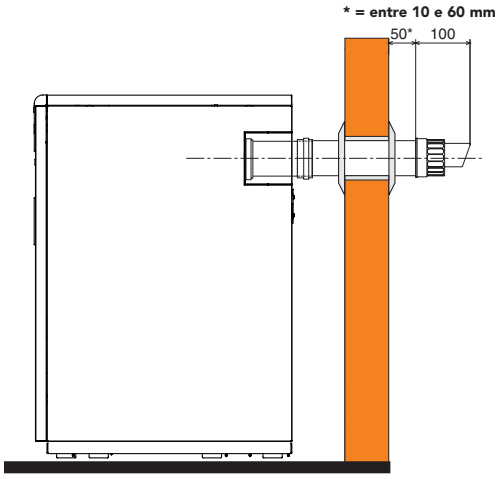
O aparelho é do "tipo C" com **câmara estanque** e tiragem forçada; a entrada do ar e a saída dos fumos devem estar ligadas a um dos sistemas de evacuação/aspiração indicados a seguir. Com a ajuda das tabelas e dos métodos de cálculo indicados, antes de instalar o aparelho, certifique-se de que as condutas de fumos não ultrapassam o comprimento máximo recomendado. Respeite as normas e os regulamentos em vigor no país de instalação.

⚠ Este aparelho, do tipo C, deve ser instalado utilizando as condutas de aspiração e evacuação de fumos fornecidas pela LAMBORGHINI de acordo com a norma UNI-CIG 7129/92. A não observância desta norma anula automaticamente qualquer garantia e responsabilidade da LAMBORGHINI.

Ligação com tubos coaxiais

O aparelho pode ser ligado a uma conduta coaxial de ar/fumos com saída através da parede ou do tecto, como mostram os desenhos seguintes. Estão disponíveis diversos acessórios para satisfazer as mais variadas exigências de instalação. Consulte o catálogo de acessórios do sistema de evacuação de fumos ou a lista de preços.

Saída traseira
Vista lateral



Vista de cima

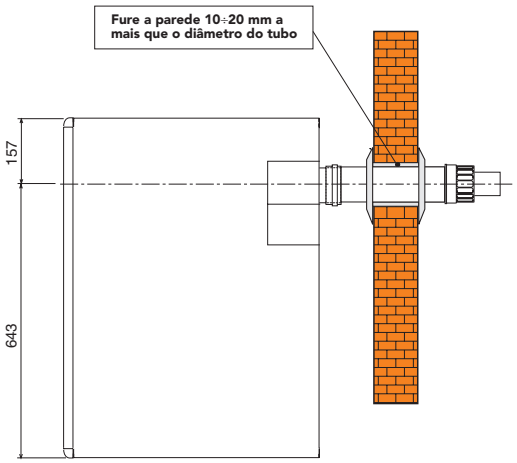
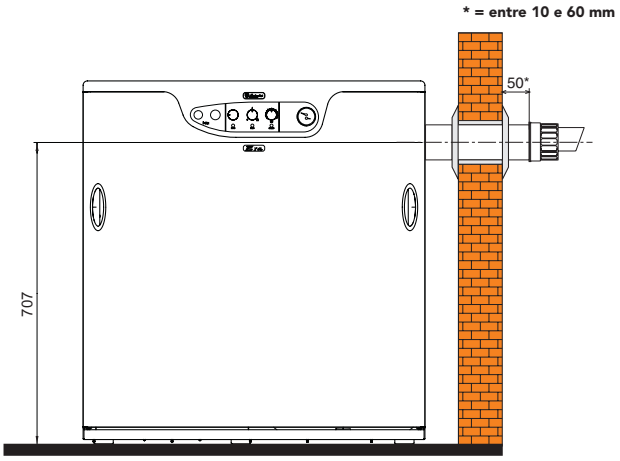


fig. 4a

Saída lateral
Vista frontal



Vista de cima

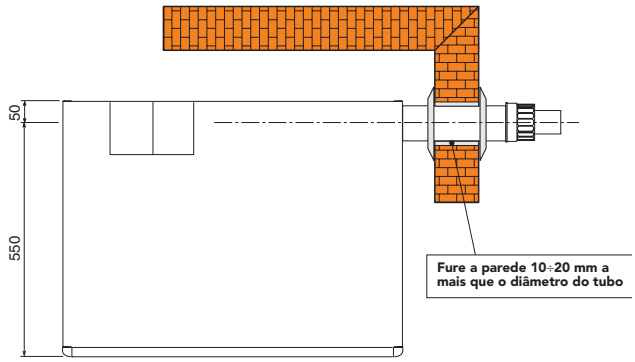


fig. 4b

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

O comprimento total, em metros lineares da conduta coaxial, não deve exceder o comprimento máximo indicado na tabela abaixo, considerando que cada curva dá lugar à redução indicada. Por exemplo, uma conduta D= 60/100 composta por 1 curva de 90° + 1 metro horizontal tem um comprimento total equivalente de 4 metros.

	Ømm 60/100
Comprimento máximo das condutas	3,5

Para comprimentos até 1 metro é necessário inserir o diafragma de fumos Ø80 fornecido com o aparelho (fig. 4c).

Factores de redução para curvas	
Curva coaxial de 90°- Ø60/100 mm	1m
Curva coaxial de 45°- Ø60/100 mm	0,5m

Instalação:

1. Defina a posição de instalação do aparelho
2. Fure a parede para a saída do tubo de ar/fumos de acordo com as indicações das figuras, considerando que os segmentos horizontais do tubo devem ter uma inclinação para baixo de aproximadamente 3 mm. por metro de comprimento, para evitar que a água da chuva entre na caldeira.
3. Faça um orifício de diâmetro 10 - 20 mm., superior ao diâmetro nominal do tubo coaxial utilizado, para facilitar a introdução.
4. Se necessário, corte o tubo terminal sob medida, considerando que o tubo externo deve sobressair da parede entre 10 e 60 mm (fig. 4a e 4b). Elimine as rebarbas do corte.
5. Ligue as condutas à caldeira posicionando correctamente as juntas de retenção e vede com as respectivas mangas de vedação os pontos de ligação à parede.

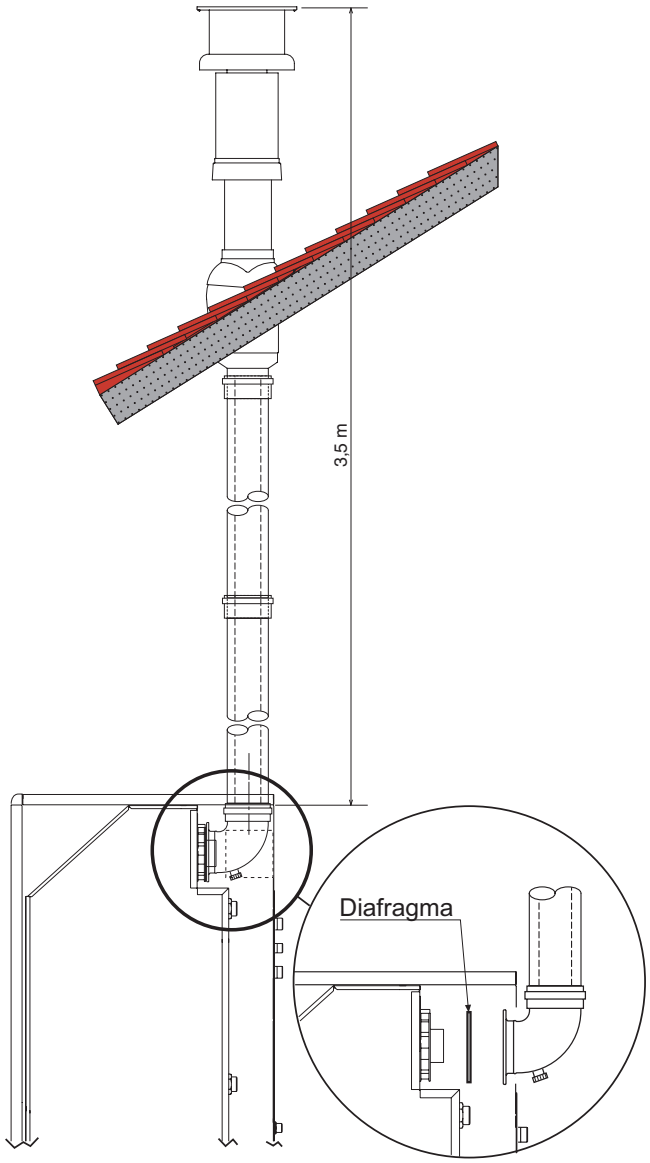
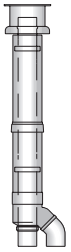


fig. 4c

Ligação com tubos separados

O aparelho pode ser ligado num sistema de condutas separadas de ar/fumos com saída através da parede ou no tecto, como evidenciado nas figuras 5-6 ao lado. Estão disponíveis diversos acessórios para satisfazer as mais variadas exigências de instalação. Consulte o catálogo de acessórios ou a lista de preços para obter informações sobre outros componentes.

O comprimento total das condutas em metros lineares não deve exceder o comprimento máximo indicado na tabela abaixo, considerando que cada curva ou terminal dá lugar à redução indicada.

	Ø80
Comprimento máximo das condutas	35 m
Redução para curva 90°\cell 1,2 m	
Redução para chaminé de tecto 	7,5 m

Caso o sistema de chaminés escolhido exceda o limite máximo permitido, convém adoptar, em alguns segmentos das condutas, um diâmetro superior.

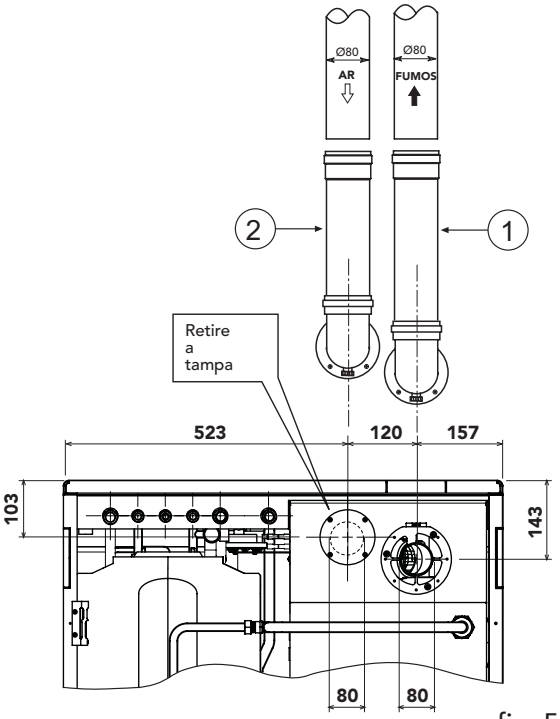


fig. 5

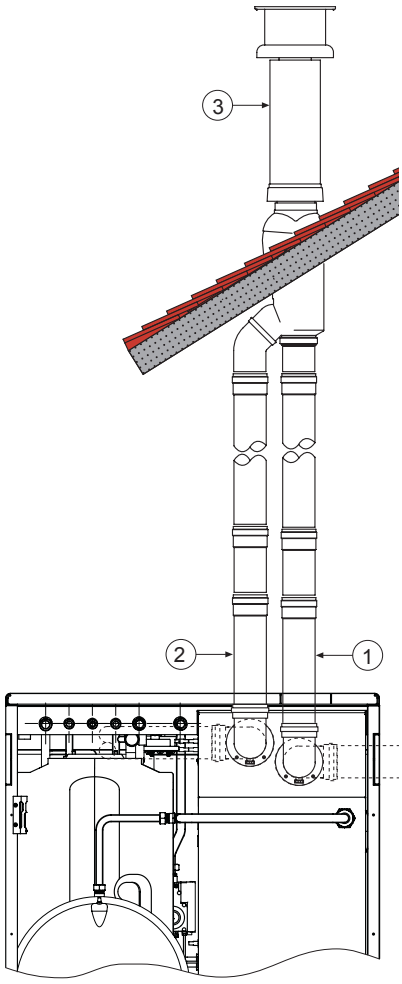


fig. 6

Exemplo de cálculo

Instalação com condutas verticais Ø80 e chaminé de tecto.

Ref.	N.° de peças	Descrição	Perda equivalente
1	13	Tubo vertical de fumos Ø80	13 m.
2	13	Tubo vertical de fumos Ø80	13 m.
3	1	Terminal vertical	7,5 m
		Total	33,5 m

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Ligação a tubos de evacuação de fumos colectivos ou a chaminés individuais com tiragem natural

A norma UNI 10641 determina os critérios de concepção e verificação das dimensões internas dos tubos de evacuação de fumos colectivos e das chaminés individuais com tiragem natural para aparelhos com câmara estanque equipados com ventilador no circuito de combustão.

Se pretende ligar a caldeira **Era F 32** a um tubo de evacuação de fumos colectivo ou a uma chaminé individual com tiragem natural, o tubo de evacuação de fumos ou a chaminé devem ser projectados por pessoal técnico qualificado segundo a norma UNI 10641.

As chaminés e os tubos de evacuação de fumos devem possuir as seguintes características:

- Ser dimensionados de acordo com o método de cálculo indicado na própria norma
- Ser estanques aos produtos resultantes da combustão, resistentes aos fumos e ao calor e impermeáveis à condensação
- Possuir uma secção circular ou quadrangular (são admitidas secções hidraulicamente equivalentes), com um posicionamento vertical e sem pontos de estrangulamento
- Manter as condutas que canalizam os fumos quentes devidamente afastadas ou isoladas dos materiais combustíveis
- Estar ligados a um único aparelho por andar, num máximo de 6 aparelhos (8 se houver uma abertura ou conduta de compensação)
- Não possuir meios mecânicos de aspiração nas condutas principais
- Estar em depressão, ao longo de todo o percurso, em condições de funcionamento estacionário
- Possuir na base uma câmara de recolha de materiais sólidos ou da eventual condensação de pelo menos 0,5 m, com uma porta metálica de fecho sob pressão.

3. ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO

3.1 Regulações

Todas as operações de regulação e transformação devem ser confiadas a pessoal técnico especializado.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos pessoais e/ou materiais resultantes da alteração do aparelho por pessoal não qualificado e não autorizado.

Regulação da temperatura de aquecimento

A regulação da temperatura da água de aquecimento é feita rodando o botão do termóstato de regulação da caldeira **2** (fig. 1), no quadro de comandos. Rodando o botão para a direita, a temperatura da água de aquecimento aumenta; para a esquerda, diminui. A temperatura mínima de regulação não deve ser inferior a 50°, e a máxima a não mais de 85°C.

Regulação da temperatura ambiente (com termóstato ambiente instalado)

A regulação da temperatura ambiente obtém-se posicionando o botão do termóstato ambiente no valor desejado. Este dispositivo, não fornecido com a caldeira, serve para manter a temperatura do ambiente constante, no valor definido com o respectivo botão de regulação, reduzindo o consumo de energia e aumentando o conforto.

Regulação da potência do sistema de aquecimento

Esta operação é efectuada com a caldeira em funcionamento e com o esquentador à temperatura.

Ligue um manómetro à tomada de pressão **2** (fig. 7) colocada a jusante da válvula de gás; rode o botão de regulação do termóstato da caldeira para o valor máximo.

Depois de retirar o tampão de protecção "**C**" (fig. 7), regule a pressão do gás do queimador através do parafuso "**B**" para o valor desejado (vide tabela dos dados técnicos cap. 4).

Terminada esta operação, ligue e desligue 2, 3 vezes o queimador, através do termóstato de regulação e certifique-se de que o valor da pressão é o que acabou de programar; caso contrário, é necessária uma outra regulação até colocar a pressão no valor correcto.

⚠ O aparelho deve operar à potência nominal para a produção de água quente sanitária; assim, o parafuso de regulação "**A**" da fig. 7 só deve ser utilizado para variações mínimas do caudal de gás, como compensação de diferentes pressões de alimentação da rede.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

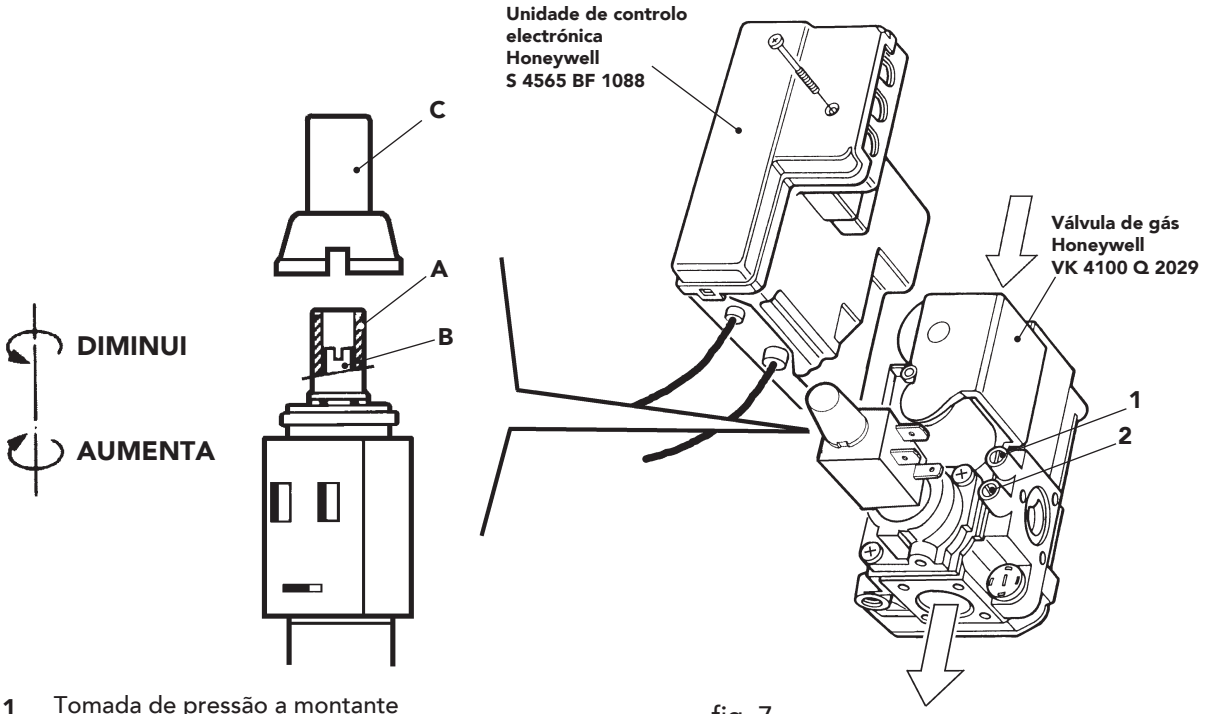


fig. 7

Legenda

1 Tomada de pressão a montante

Tomada de pressão a jusante

A Regulação da pressão do circuito sanitário

B Regulação da pressão do circuito de aquecimento

C Tampa de protecção

N.B. Recomendamos que, ao efectuar uma ou mais regulações através dos parafusos **A-B**, proceda com particular delicadeza, utilizando uma chave de fendas apropriada.

A pressão do gás medida nos pontos 1 e 2 deve ser lida pelo menos 30 segundos depois de se efectuar a regulação.

Regulação do Δt do aquecimento alterando o caudal/altura manométrica do circulador.

A diferença térmica Δt (diferença de temperatura da água de aquecimento entre saída e retorno do circuito) deve ser inferior a 20°C e pode ser obtida variando o caudal/altura manométrica do circulador, através do selector de 3 velocidades do mesmo. Note que ao aumentar a velocidade do circulador diminui o Δt e vice-versa.

Regulação da pressão da água do circuito de aquecimento

A regulação da pressão da água do circuito de aquecimento, lida no termohidrómetro "**1**" (fig. 1) do quadro de comandos, deve ser feita conforme descrito no parágrafo 2.3. Caso o circuito seja de depósito aberto, é suficiente controlar periodicamente o nível da água.

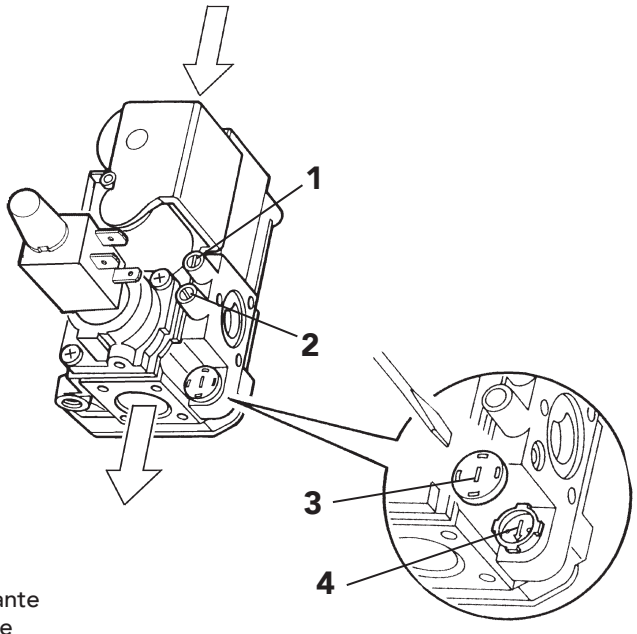
Regulação da temperatura da água sanitária

A temperatura da água sanitária é regulada através do botão do termóstato do esquentador "**4**" (fig. 1). Lembramos que o curso máximo do botão permite uma regulação de temperatura de 15 a 60°C.

Transformação do tipo de gás de alimentação

O aparelho pode ser alimentado com gás Natural (G20-G25) ou gás líquido (G30-G31) e está preparado de fábrica para a utilização de um dos dois gases, como está claramente indicado na embalagem e na chapa dos dados técnicos do próprio aparelho. Caso seja necessário utilizar o aparelho com um tipo de gás diferente do predefinido, é necessário utilizar o kit opcional de transformação e proceder do seguinte modo:

1 Substitua os bicos do queimador principal e do queimador piloto, inserindo os bicos indicados na tabela dos dados técnicos, cap. 4, segundo o tipo de gás utilizado
2 Retire da válvula de gás o pequeno tampão de protecção **3** (fig. 8). Com uma pequena chave de fendas, regule o "STEP" de ignição para o gás desejado (G20-G25 ou G30-G31); de seguida, volte a colocar o tampão.
3 Regule a pressão do gás do queimador, definindo os valores indicados na tabela dos dados técnicos segundo o tipo de gás utilizado.
4 Aplique a etiqueta contida no kit de transformação junto à chapa dos dados técnicos para comprovar o êxito da transformação.



Legenda

1 Tomada de pressão a montante
2 Tomada de pressão a jusante
3 Tampa de protecção
4 Regulador "STEP" de ignição

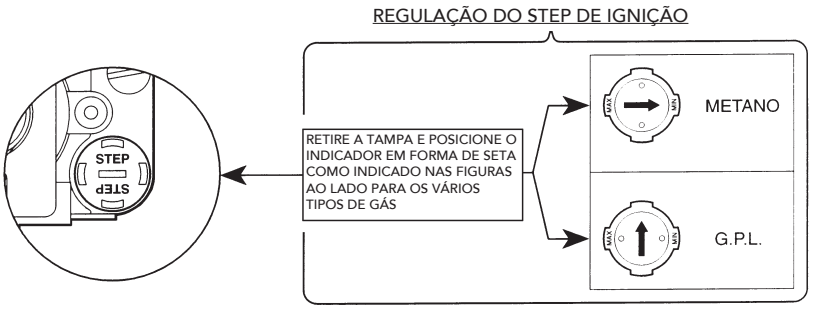

REGULAÇÃO DO STEP DE IGNIÇÃO
STEP
RETIRE A TAMPA E POSICIONE O INDICADOR EM FORMA DE SETA COMO INDICADO NAS FIGURAS AO LADO PARA OS VÁRIOS TIPOS DE GÁS
METANO
G.P.L.

fig. 8

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Verificação e controlo da caldeira do circuito (a efectuar uma vez por ano)

A verificação do circuito é geralmente efectuada no fim da estação. Certifique-se de que a água do circuito hidráulico de aquecimento está sob pressão. Certifique-se do bom estado dos circuladores e do seu funcionamento.

Controle a fase de ignição da caldeira, ligando-a e desligando-a com o termóstato de regulação.

Certifique-se de que na parede posterior da caldeira, à altura do dispositivo anti-retorno da tiragem, não existem fugas de gás de combustão, sinal de uma eventual obstrução do tubo de evacuação de fumos ou de uma tiragem insuficiente.

Verifique a eficácia do tubo de evacuação de fumos durante o funcionamento da caldeira.

Certifique-se de que o tubo de união entre a caldeira e o tubo de evacuação de fumos está perfeitamente estanque nos pontos de acoplamento.

Certifique-se de que, caso falte a chama do queimador, o aparelho se bloqueia e de que se acende a luz no botão de reinício **5** da fig. 1.

Verifique, durante o funcionamento na modalidade "Inverno", a prioridade da produção de água quente sanitária relativamente ao aquecimento.

3.2 Funcionamento

O aparelho deve ser posto a funcionar por pessoal técnico especializado, como a nossa rede de concessionários ou o serviço de assistência técnica ao cliente.
Controlos a efectuar no momento da primeira ligação e após todas as operações de manutenção que exijam a desactivação dos circuitos ou uma intervenção nos órgãos de segurança ou peças da caldeira:

Antes de ligar a caldeira:

- Abra as eventuais válvulas de corte existentes entre a caldeira e os circuitos.
- Verifique a retenção do circuito de gás procedendo com cuidado e utilizando uma solução de água e sabão para detectar eventuais fugas nas ligações.
- Encha o circuito hidráulico e purgue todo o ar contido na caldeira e no circuito, abrindo a válvula de purga colocada na caldeira e as eventuais válvulas de purga existentes no circuito.
- Certifique-se de que não existem fugas de água no sistema, nos circuitos da água quente sanitária, nas ligações ou na caldeira.
- Verifique a conformidade da ligação do sistema eléctrico.
- Verifique se o aparelho está devidamente ligado à terra.
- Verifique se os valores da pressão e do fluxo de gás para o aquecimento são os adequados.
- Certifique-se de que não existem, perto da caldeira, líquidos ou materiais inflamáveis.

Como ligar a caldeira

- Abra a válvula do gás à frente da caldeira.
- Purgue o ar do tubo à frente da válvula de gás.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha à frente da caldeira
- Coloque o interruptor geral na posição ON.
- Coloque o selector **3** (fig.1) na posição "Inverno" ❄.
- Coloque o botão **2** (fig. 1) na posição correspondente a um valor superior a 50°C e o botão do eventual termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, o queimador acende-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.

Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não ligarem e se o indicador de bloqueio se acender, aguarde cerca de 15 segundos e, depois, prima o botão **5** da fig. 1. O módulo electrónico reiniciado irá repetir o ciclo de ignição. Se, após a segunda tentativa, os queimadores permanecerem apagados, consulte o parágrafo "Resolução de problemas".

Em caso de corte da alimentação eléctrica da caldeira durante o seu funcionamento, os queimadores apagam-se e voltam a funcionar automaticamente, quando voltar a corrente eléctrica.

Controlos durante o funcionamento

- Certifique-se da retenção do circuito de combustível e dos circuitos de água.
- Controle a eficácia da chaminé e das condutas de ar/fumos durante o funcionamento da caldeira.
- Verifique se a circulação da água, entre a caldeira e os circuitos, está a decorrer correctamente.
- Verifique se a válvula do gás alimenta correctamente tanto na fase de aquecimento como na produção de água quente sanitária.
- Controle a fase de ignição da caldeira, ligando-a e desligando-a várias vezes com o termóstato ambiente.
- Verifique se o consumo de combustível indicado no contador corresponde ao indicado na tabela de dados técnicos, cap. 4.
- Verifique se o fluxo de água quente está de acordo com o t indicado na tabela: não confie nos cálculos efectuados com sistemas empíricos. A medida deve ser efectuada com instrumentos apropriados e o mais próximo possível da caldeira, tendo em conta também a dispersão de calor das tubagens.
- Certifique-se de que, sem solicitação de aquecimento, o queimador se acende correctamente quando se abre uma torneira de água quente. Verifique se, durante o funcionamento do aquecimento, quando se abre uma torneira de água quente, o circulador de aquecimento deixa de funcionar sem interferir na produção regular de água quente sanitária.

Como desligar a caldeira

Feche a válvula de gás à frente da caldeira e desligue o aparelho da rede eléctrica.

No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira, a do circuito de água quente sanitária e a do circuito de aquecimento; ou drene apenas a água quente sanitária e introduza um produto anticongelante no circuito de aquecimento.

3.3 Manutenção

As operações que se seguem devem ser confiadas exclusivamente a pessoal técnico qualificado.

Controlo sazonal da caldeira e da chaminé

Convém efectuar no aparelho os seguintes controlos pelo menos uma vez por ano:

- Os dispositivos de comando e de segurança (válvula de gás, termóstatos, etc.) devem funcionar correctamente.
- As condutas e os terminais ar/fumos devem estar desobstruídos e não apresentar fugas.
- A vedação dos circuitos de gás e água deve estar em perfeitas condições.
- O queimador e o corpo da caldeira devem estar limpos. Observe as seguintes instruções:
- Os eléctrodos não devem conter incrustações e devem estar posicionados correctamente (vide fig. 14-15).
- A pressão da água do circuito frio deve ser de cerca de 1 bar; caso contrário, restabeleça este valor.
- Os depósitos de expansão, se presentes, devem estar carregados.
- O fluxo de gás e a pressão devem corresponder aos valores indicados nas respectivas tabelas.
- As bombas de circulação não devem estar bloqueadas.

Dispositivos de segurança

A caldeira **ERA F 32 BS 60** possui dispositivos que garantem a segurança em caso de anomalias de funcionamento:

Limitador de temperatura (termóstato de segurança)

A função deste dispositivo é a de evitar que a temperatura da água do circuito supere o valor de ebulição. A temperatura máxima de intervenção é de 100°C.

A intervenção do termóstato é assinalada pelo indicador (**9** - fig. 1) intermitente. Para restabelecer o funcionamento, retire a tampa (**6** - fig. 1) e prima o botão abaixo.

Esvaziamento do esquentador e do circuito de aquecimento

- Para esvaziar o esquentador, utilize a torneira de descarga **233** da fig. 17; feche previamente as válvulas de enchimento da rede hídrica; utilize como ponto de ventilação dos tubos uma torneira de água quente (lava-loiça, duche, etc.).
- Para esvaziar completamente o circuito de aquecimento, utilize a torneira **275** da fig. 17 após desbloquear os obturadores das duas válvulas de não retorno peça **179** da fig. 17 (consulte também a fig. ao lado). Utilize como ponto de ventilação do circuito as válvulas dos radiadores.
  Se a caldeira estiver ligada ao circuito através das válvulas de serviço, abra-as totalmente. Se a caldeira estiver montada num local mais alto do que os radiadores, a parte do circuito que inclui os mesmos deve ser esvaziada separadamente.

Antes de encher novamente o circuito, lembre-se de fechar a torneira de descarga e as válvulas de ventilação dos radiadores e de bloquear os obturadores das válvulas de não retorno **276** da fig. 17.

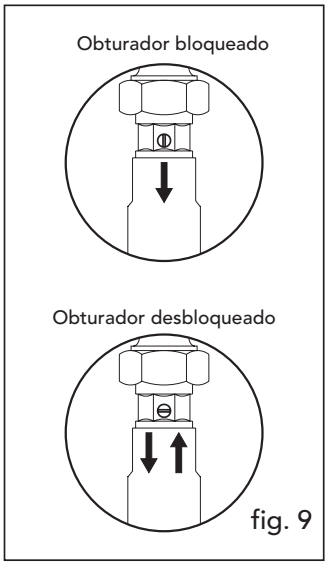


fig. 9

Abertura do painel frontal

Para abrir o painel dianteiro da caldeira, consulte a modalidade indicada na fig. 10.

Antes de efectuar qualquer operação nos órgãos internos da caldeira, desligue a alimentação eléctrica e feche a válvula do gás.

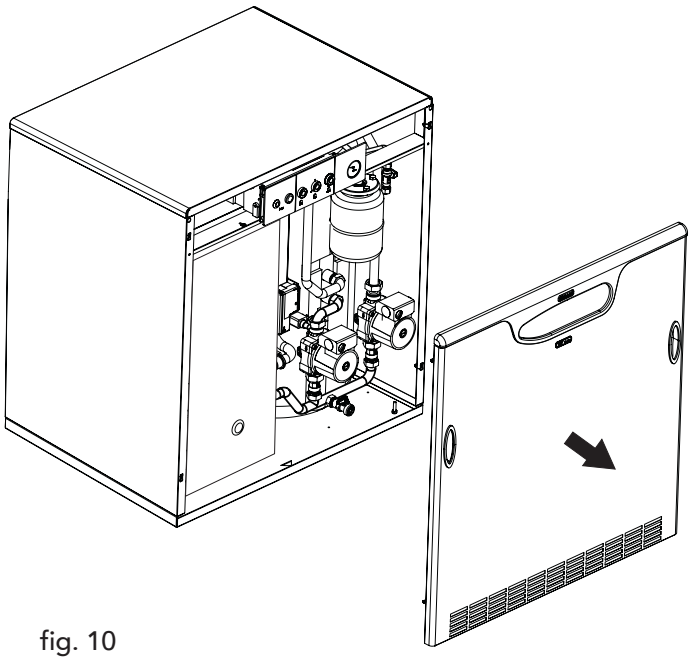
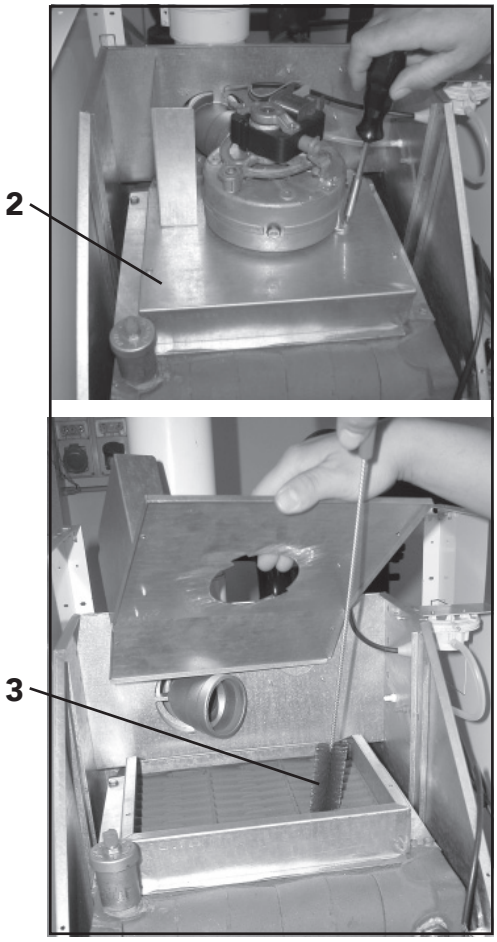


fig. 10

Limpeza da caldeira e da chaminé}

Para uma boa limpeza da caldeira (fig. 11), é necessário:

- Feche o gás à frente do aparelho e desligue a alimentação eléctrica.
- Retire o painel dianteiro da caldeira (fig. 10).
- Levante a tampa do revestimento com uma pressão de baixo para cima.
- Retire a tampa da câmara estanque.
- Retire o tubo em silicone transparente da tomada de pressão e os cabos de alimentação do ventilador.
- Retire o ventilador desapertando o parafuso de fixação e puxando-o para fora.
- Retire a tampa da câmara de fumos.
- Retire o grupo dos queimadores (vide parágrafo seguinte).
- Limpe de cima para baixo, com um raspador. A mesma operação pode ser efectuada de baixo para cima.
- Limpe as condutas de evacuação dos produtos da combustão entre os elementos em ferro fundido do corpo da caldeira com um aspirador.
- Volte a montar com cuidado todas as peças desmontadas anteriormente e verifique a retenção do circuito de gás e das condutas da combustão.



Legenda

2 Tampa de fecho da câmara estanque
3 Raspador

fig. 11

Análise da combustão

No interior da caldeira, na flange da tomada de fumos, está presente um ponto de medição de fumos (vide fig. 12).

Para poder efectuar a medição, proceda do seguinte modo:

1) Retire o painel superior da caldeira
2) Retire o tampão de protecção de fumos desapertando o parafuso de fixação.
3) Introduza a sonda no orifício de ar ou no orifício de fumos.
4) Regule a temperatura da caldeira para o máximo.
5) Aguarde 10-15 minutos para estabilizar a caldeira*;
6) Efectue a medição.

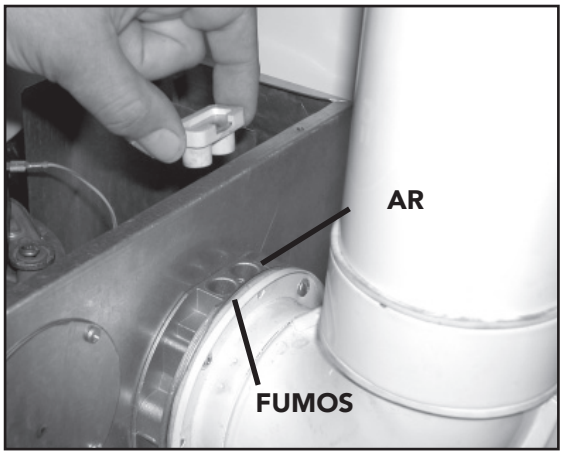


fig. 12

Análises efectuadas com a caldeira não estabilizada podem provocar erros de medição.

Desmontagem e limpeza do grupo de queimadores

para retirar o grupo de queimadores, proceda do seguinte modo:

- Desligue a corrente e feche o gás a montante da caldeira;
- Retire a porta da câmara estanque;
- Desaperte a porca do tubo colector **A**;
- Desligue os cabos do grupo de eléctrodos **C** e o tubo de alimentação a gás do queimador piloto **D**;
- Desaperte as duas porcas **B** que fixam a porta da câmara de combustão aos elementos em ferro fundido da caldeira (fig. 13)
- Extraia o conjunto de queimadores e a porta da câmara de combustão.

Nesta altura, é possível controlar e limpar os queimadores. É recomendável limpar os queimadores e os eléctrodos somente com uma escova não metálica ou com ar comprimido, nunca com produtos químicos.

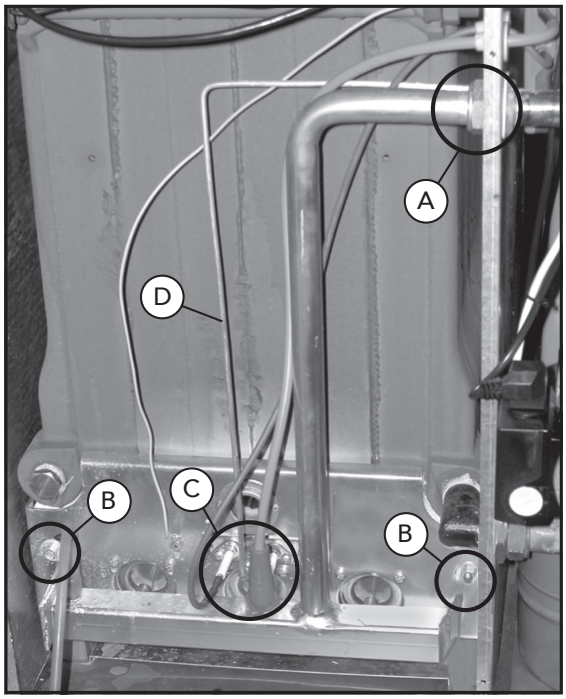


fig. 13

Grupo do queimador piloto

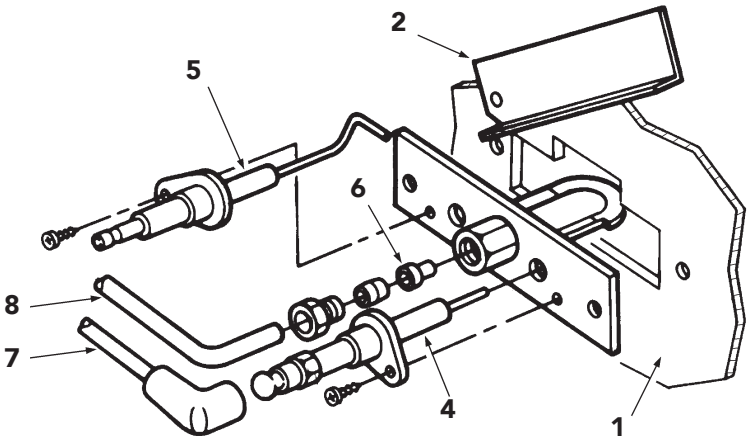


fig. 14

Vista em planta

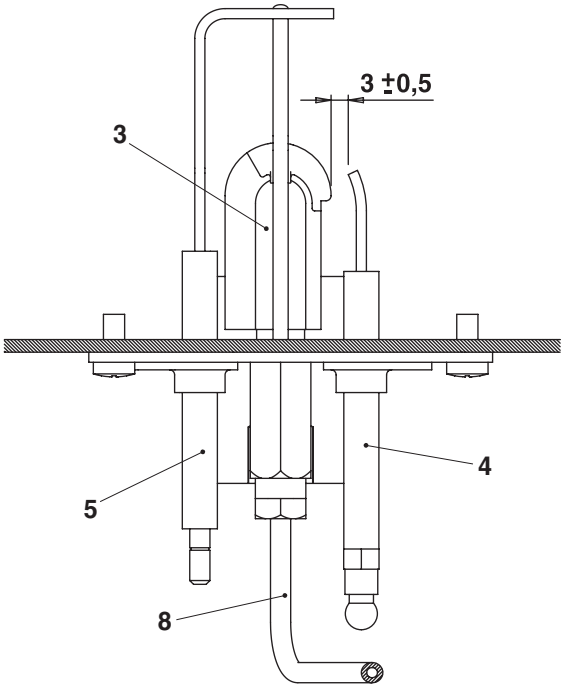


fig. 15

Legenda

1 Porta da câmara de combustão
2 Porta de inspecção
3 Queimador piloto
4 Eléctrodo de ignição
5 Eléctrodo de detecção
6 Bico piloto
7 Cabo de alta tensão
8 Tubo de alimentação do gás

Esquentador

Verifique periodicamente (a cada um ou dois anos, consoante o tipo de água disponível) o grau de desgaste do ânodo de magnésio. Se estiver excessivamente gasto, proceda à sua substituição desapertando-o por fora.

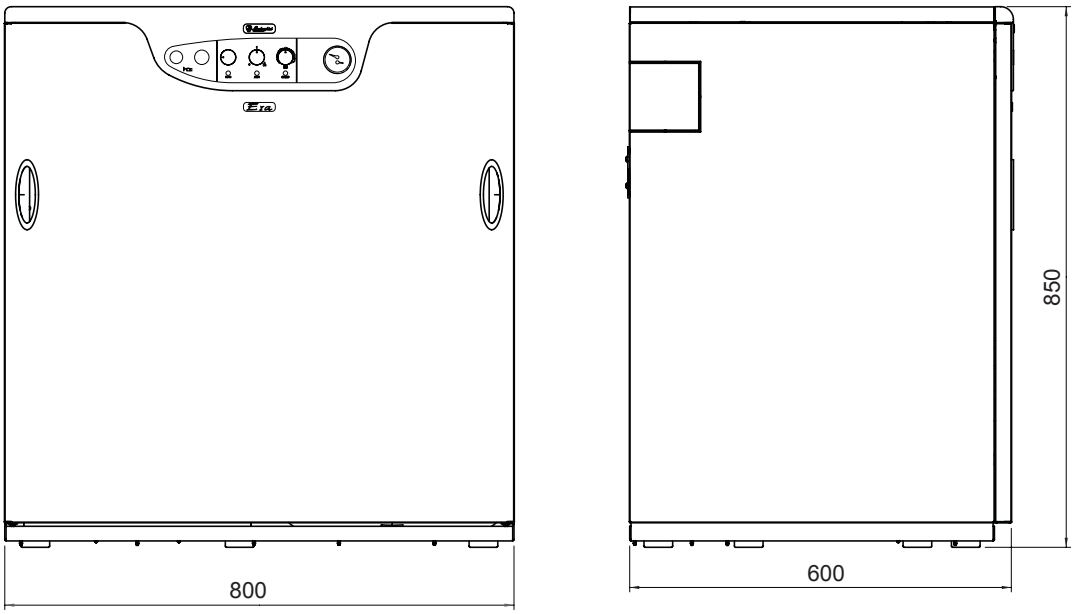
3.4 Resolução de problemas

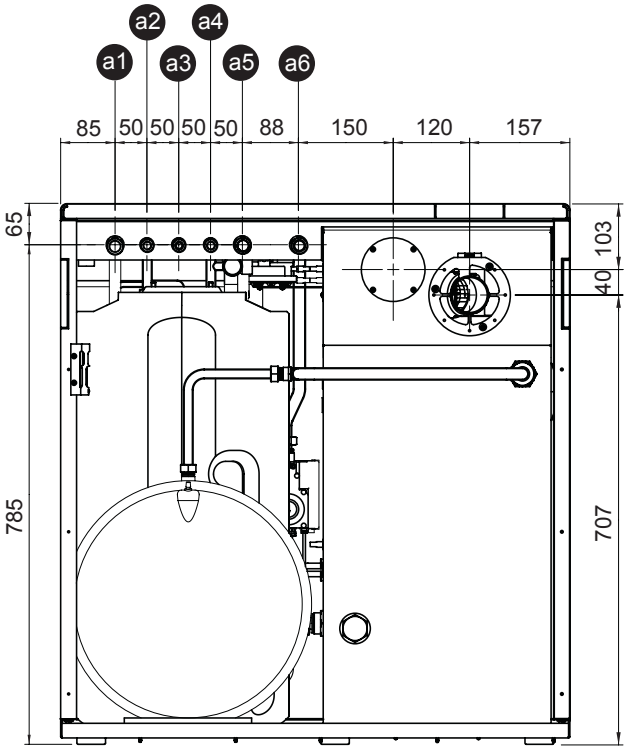
Anomalia	Causa e solução
Após algumas tentativas de ligação, a unidade de controlo electrónica bloqueia a caldeira.	Bico do queimador piloto sujo - Limpe com ar comprimido Verifique se a pressão da água na caldeira é de cerca de 1 bar. Verifique se o fluxo de gás para a caldeira é regular e se o ar foi eliminado das tubagens Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 14). Verifique se a caldeira possui uma boa ligação de terra. Verifique se existe tensão na válvula de gás. Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização.
Na fase de ignição, não ocorre a descarga entre os eléctrodos.	Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 14). Ajuste demasiado baixo do termóstato de regulação. Verifique a alimentação eléctrica. Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização. Verifique as ligações à unidade electrónica de controlo da chama. Certifique-se de que FASE-NEUTRO não estão invertidos e que os contactos para terra estão eficazes. Verifique a pressão do gás de entrada e eventuais pressóstatos de gás abertos. Certifique-se de que o termóstato ambiente está fechado.
O queimador queima mal: chamas demasiado altas, demasiado baixas ou demasiado amarelas	Filtro da válvula de gás sujo. Verifique a pressão de alimentação do gás. Bicos do gás sujos. Certifique-se de que a caldeira não está suja.
Cheiro a gases não queimados	Verifique se a caldeira está bem limpa. Verifique se a tiragem é suficiente. Certifique-se de que o consumo dos gases não é excessivo.
A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta	Verifique o bom funcionamento do termóstato de regulação. Certifique-se de que o consumo de gás não é inferior ao consumo previsto. Certifique-se de que a caldeira está perfeitamente limpa. Certifique-se de que a caldeira é proporcional ao circuito. Certifique-se de que a bomba de aquecimento não está bloqueada.
Temperatura da água para o circuito demasiado alta ou demasiado baixa	Verifique o funcionamento do termóstato de regulação. Certifique-se de que a bomba não está bloqueada. Verifique se as características do circulador são proporcionais à dimensão do circuito.
Explosão no queimador Atrasos da ignição	Certifique-se de que a pressão do gás é suficiente e de que o corpo da caldeira não está sujo.
O termóstato de regulação volta a ligar-se com uma diferença de temperatura demasiado elevada	Certifique-se de que o bolbo está devidamente inserido no suporte. Verifique o funcionamento do termóstato.
A caldeira produz água de condensação	Certifique-se de que a caldeira não funciona a temperaturas demasiado baixas (abaixo de 50°C). Verifique se o consumo de gás é regular. Verifique a eficácia da evacuação de fumos.
A caldeira desliga-se sem motivo aparente	Intervenção do termóstato de segurança (com reinício automático) devido a um excesso de temperatura.

N.B. Antes de contactar o Serviço Técnico de Assistência, a fim de evitar despesas inúteis, certifique-se de que a eventual paragem da caldeira não se deve a falta de energia eléctrica ou de gás.

4 CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

4.1 Dimensões e ligações





Legenda

- **a1** Retorno do circuito 3/4"
- **a2** Entrada da água fria sanitária 1/2"
- **a3** Recirculação 1/2"
- **a4** Saída da água quente sanitária 1/2"
- **a5** Saída do circuito 3/4"
- **a6** Entrada do gás 3/4"

fig. 16

4.2 Vista geral e componentes principais

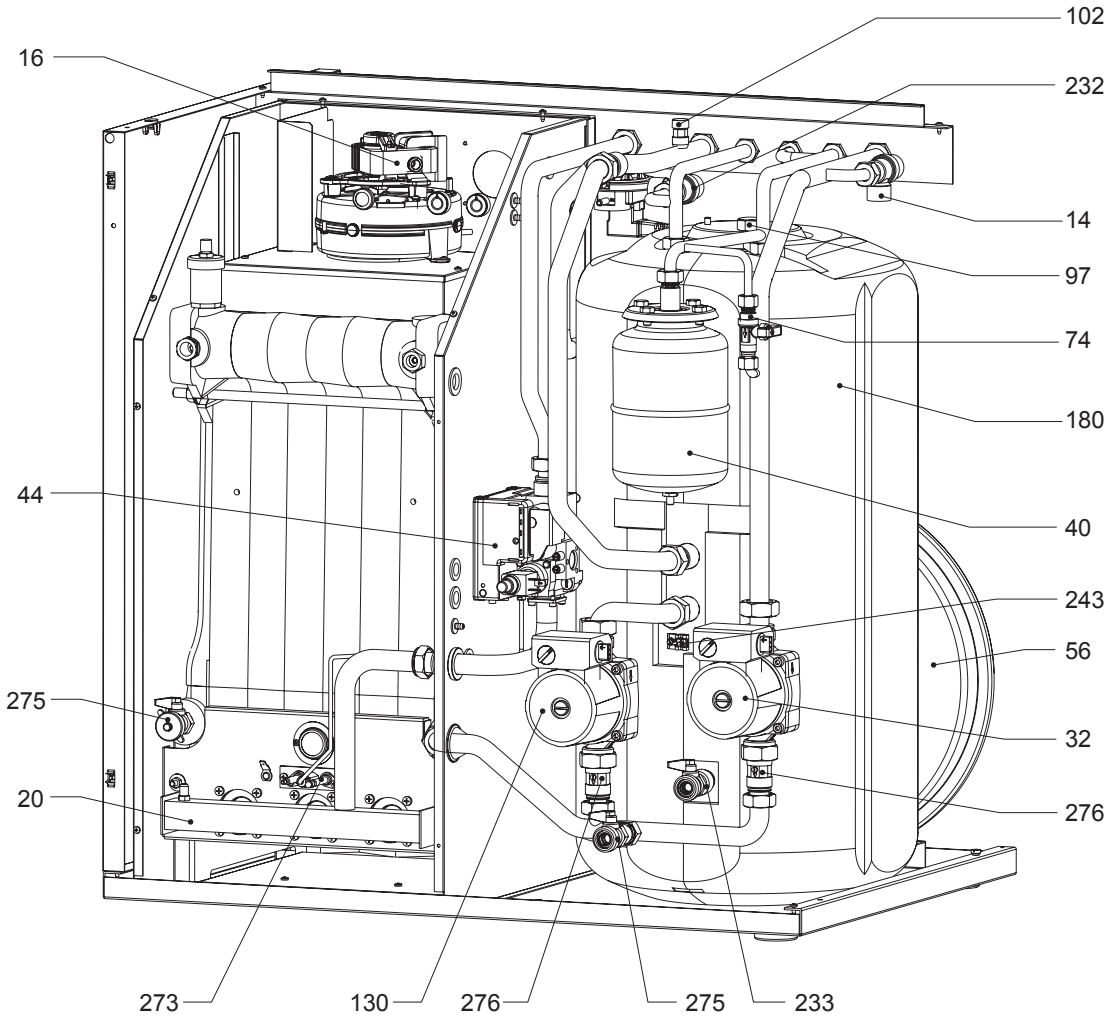


fig. 17

Legenda

14 Válvula de segurança de aquecimento
16 Ventilador
20 Grupo dos queimadores
32 Circulador do circuito de aquecimento
40 Depósito de expansão do circuito de água quente sanitária (contra golpe de aríete)
44 Válvula de gás
56 Depósito de expansão
74 Torneira de enchimento do circuito
97 Ânodo de magnésio
102 válvula de purga de ar
130 Circulador do esquentador
180 Esquentador
232 Válvula de segurança do circuito de água quente sanitária
233 Torneira de descarga do esquentador
243 Sensor de temperatura do esquentador
273 Grupo do queimador piloto
275 Torneira de descarga do circuito de aquecimento
276 Válvula de retenção com obturador passível de desbloqueio

4.3 Tabela dos dados técnicos

Potências		**Pmáx**	**Pmín**
Caudal térmico (Poder calorífico inferior - Hi)	kW	34,9	16,0
Potência Térmica Útil 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3
Potência térmica da água quente sanitária	kW	32,6	14,3
Marcação energética (directiva 92/42CEE)		★★★	
Classe de emissão NOx		3	
Alimentação do gás		**Pmáx**	**Pmín**
Bico piloto de gás metano (G20)	mm	1 x 0,40	
Bicos principais do gás metano (G20)	mm	3 x 2,80	
Pressão de alimentação gás metano (G20)	mbar	20,0	
Pressão no queimador do gás metano (G20)	mbar	13,0	3,0
Caudal gás metano (G20)	nm^3/h	3,7	1,7
Bico piloto GPL (G31)	mm	1 x 0,24	
Bicos principais GLP (G31)	mm	3 x 1,75	
Pressão de alimentação GLP (G31)	mbar	37,0	
Pressão no queimador GLP (G31)	mbar	31,0	6,5
Caudal GLP (G31)	nm^3/h	2,8	1,2
Aquecimento			
Temperatura máxima de funcionamento do circuito de aquecimento	°C	90	
Pressão máxima de funcionamento do circuito de aquecimento	bar	3	
Válvula de segurança	bar	3	
Capacidade do depósito de expansão de aquecimento	litros	10	
Pressão de pré-carga do depósito de expansão	bar	1	
Conteúdo de água da caldeira	litros	11,6	
Água quente sanitária			
Caudal específico da água quente sanitária Δt 30°C	l/10 mín	230	
Produção máxima de água quente sanitária Δt 30°C	l/h	800	
Pressão máxima de funcionamento do circuito de água quente sanitária	bar	6	
Capacidade do depósito de expansão da água quente sanitária	litros	2	
Conteúdo de água para uso doméstico	litros	60	
Dimensões, pesos, uniões			
Altura	mm	850	
Largura	mm	800	
Profundidade	mm	600	
Peso com a embalagem	kg	175	
União do circuito de gás	pol.	3/4”	
Uniões do circuito de aquecimento	pol.	3/4”	
Uniões do circuito de água quente sanitária	pol.	1/2”	
União de recirculação de água quente sanitária	pol.	1/2”	
Alimentação eléctrica			
Consumo máximo de energia eléctrica	W	145	
Tensão de alimentação/frequência	V/Hz	230/50	
Índice de protecção eléctrica	IP	X0D	

4.4 Diagramas

Características da bomba incorporada na caldeira

A bomba permite a regulação da altura manométrica e do caudal através do selector de velocidade incorporado.

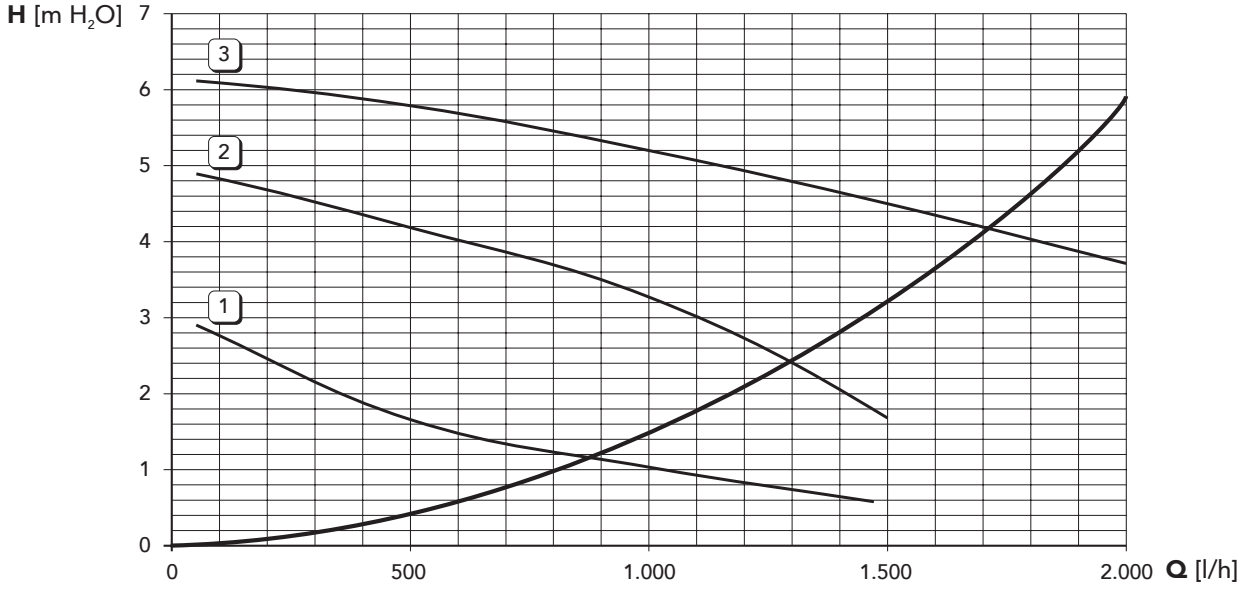


Diagrama de pressões/potências

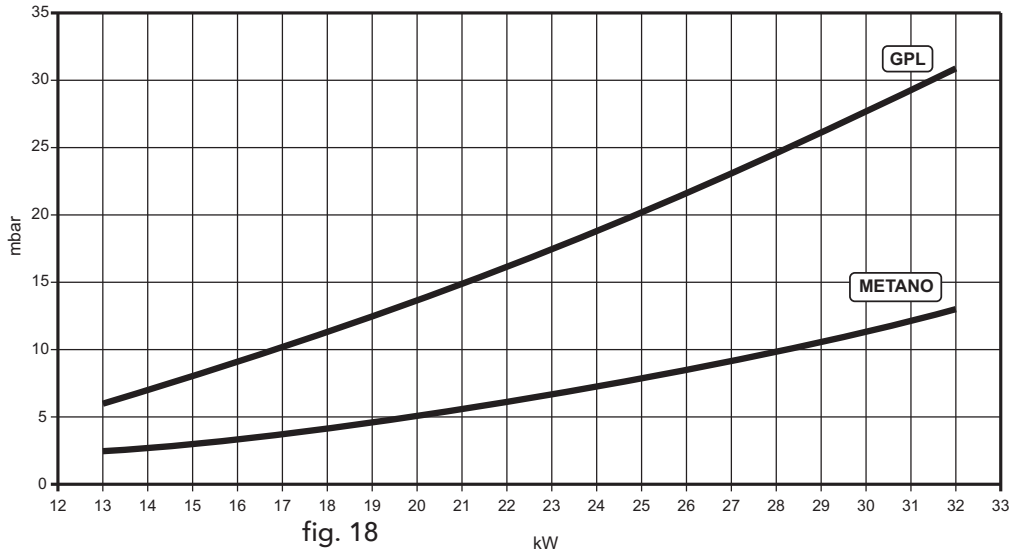
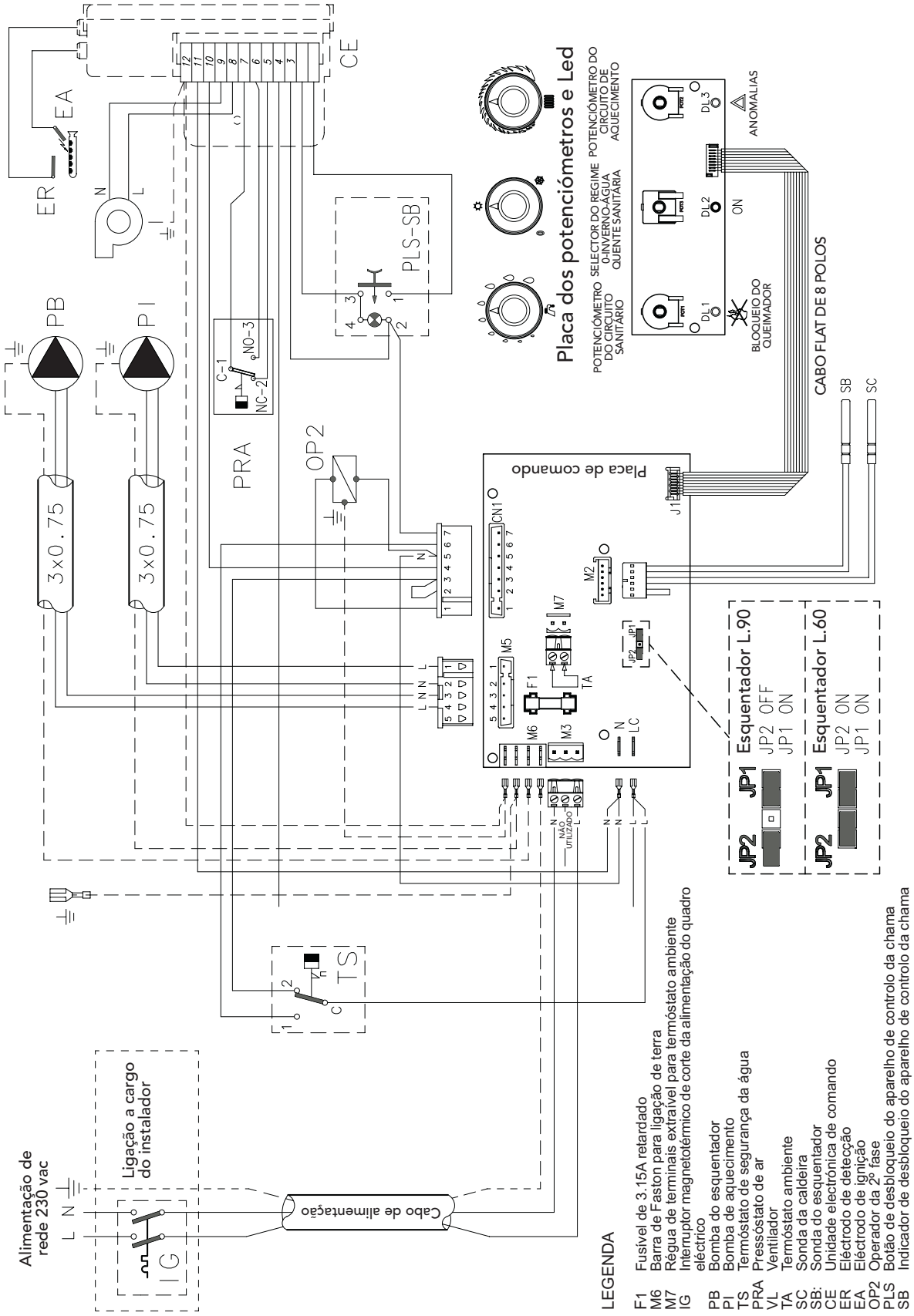


fig. 18

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

4.5 Esquemas eléctricos



LEGENDA

F1 Fusível de 3.15A retardado
M6 Barra de Faston para ligação de terra
M7 Régua de terminais extraível para termóstato ambiente
IG Interruptor magnetotérmico de corte da alimentação do quadro eléctrico
PB Bomba do esquentador
PI Bomba de aquecimento
TS Termóstato de segurança da água
PRA Pressóstato de ar
VL Ventilador
TA Termóstato ambiente
SC Sonda da caldeira
SB: Sonda do esquentador
CE Unidade electrónica de comando
ER Eléctrodo de detecção
EA Eléctrodo de ignição
OP2 Operador da 2º fase
PLS Botão de desbloqueio do aparelho de controlo da chama
SB Indicador de desbloqueio do aparelho de controlo da chama

fig. 19

- Citiți cu atenție avertismentele din acest manual de instrucțiuni întrucât oferă indicații importante referitoare la siguranța de instalare, utilizare şi întreținere.
- Manualul de instrucțiuni constituie parte integrantă şi importantă a produsului şi trebuie păstrat cu grijă de către utilizator pentru orice consultare ulterioară.
- În cazul în care aparatul trebuie vândut sau transferat unui alt proprietar sau dacă trebuie mutat, asigurați-vă întotdeauna că manualul însoțeşte centrala, astfel încât să poată fi consultat de către noul proprietar şi/sau de către instalator.
- Instalarea şi operațiunile de întreținere trebuie efectuate respectând normele în vigoare, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, şi trebuie să fie realizate de personal calificat profesional.
- O instalare greşită sau întreținerea necorespunzătoare pot cauza pagube persoanelor, animalelor sau bunurilor. Este exclusă orice responsabilitate din partea producătorului pentru pagubele cauzate de greşeli în instalare şi în utilizare, şi în general pentru nerespectarea instrucțiunilor oferite de producător.
- Înainte de efectuarea oricărei operații de curățare sau de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare acționând întrerupătorul instalației şi/sau cu ajutorul dispozitivelor corespunzătoare de blocare.
- În caz de defecțiune şi/sau de funcționare defectuoasă a aparatului, dezactivați-l, evitând orice încercare de reparare sau de intervenție directă. Adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional.
- Eventuala reparare-înlocuire a produselor va trebui efectuată numai de către personalul calificat profesional, utilizându-se exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea celor menționate mai sus poate compromite siguranța aparatului.
- Pentru a garanta buna funcționare a aparatului este indispensabil să solicitați personalului calificat efectuarea operațiilor de întreținere anuală.
- Acest aparat va trebui să fie destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare şi, prin urmare, periculoasă.
- După dezambalare asigurați-vă că aparatul a fost livrat complet.
- Materialele de ambalaj nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor întrucât constituie o potențială sursă de pericol.
- Dacă aveți îndoieli, nu utilizați aparatul şi adresați-vă furnizorului.

Acest simbol înseamnă "**Atenție**" şi apare alături de toate avertismentele referitoare la siguranță. Respectați cu strictețe aceste indicații pentru a evita pericolul şi pagubele cauzate persoanelor, animalelor şi bunurilor.

Acest simbol atrage atenția asupra unei observații sau a unui avertisment important

Certificare

Simbolul CE dovedeşte că aparatele cu gaz Lamborghini sunt conforme cu cerințele conținute în directivele europene aplicabile acestora.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1. Instrucțiuni de utilizare 108
1.1 Prezentare 108
1.2 Panoul de comandă 108
1.3 Pornirea şi oprirea 109
1.4 Reglări 109
1.5 Funcții 109
1.6 Întreținerea 110
1.7 Anomalii 110

2. Instalarea 111
2.1 Dispoziții generale 111
2.2 Locul de instalare 111
2.3 Racordurile hidraulice 111
2.4 Racordarea la gaz 113
2.5 Conexiunile electrice 113
2.6 Conducte de evacuare gaze arse 113

3. Exploatarea şi întreținerea 118
3.1 Reglările 118
3.2 Punerea în funcțiune 121
3.3 Întreținerea 122
3.4 Rezolvarea problemelor 126

4 Caracteristici şi date tehnice 127
4.1 Dimensiuni şi racorduri 127
4.2 Vedere generală şi componente principale 128
4.3 Tabel cu datele tehnice 129
4.4 Diagrame 130
4.5 Scheme electrice 131

1. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

1.1 Prezentare

Stimate Client,

Vă mulțumim că ați ales **ERA F 32 BS 60**, o centrală de pardoseală cu cameră etanşă Lamborghini, de concepție avansată, tehnologie de avangardă, nivel ridicat de fiabilitate şi calitate constructivă. Vă rugăm să citiți cu atenție prezentul manual şi să-l păstrați cu grijă pentru a-l consulta şi pe viitor.

ERA F 32 BS 60 este un generator de căldură cu un randament ridicat, pentru încălzire şi pentru prepararea apei calde menajere, care funcționează cu gaz natural sau cu gaz lichid (poate fi configurat în momentul instalării) şi e comandat printr-un sistem avansat de control electronic.

Corpul centralei este alcătuit din elemente din fontă, a căror structură specială garantează o eficiență ridicată de schimb în toate condițiile de funcționare. Arzătorul, a cărui funcționare este de tipul "cu aer aspirat", realizat din oțel inox, funcționează cu gaz metan şi/sau GPL şi e dotat cu aprindere electronică cu controlul flăcării prin ionizare.

Centrala este complet etanşă față de mediul de instalare: aerul necesar combustiei este aspirat din exterior, iar evacuarea gazelor arse se face cu ajutorul unui ventilator.

Toată structura e sprijinită şi închisă în partea din spate de o platformă robustă din tablă. O carcasă solidă şi elegantă acoperă structura.

Boilerul din oțel inox e dotat cu anod de magneziu şi e situat sub corpul centralei.

Centrala e echipată cu 2 pompe de circulație, cu un vas de expansiune pentru instalația de încălzire, cu două valve unidirecționale, cu o supapă de siguranță de 3 bar situată pe circuitul primar, cu o supapă de siguranță 7 bar situată pe circuitul de apă menajeră, cu o valvă de gaz cu dublu corp, cu un vas de expansiune apă menajeră.

Dotarea centralei mai cuprinde şi o supapă automată de evacuare a aerului din centrală, un termostat de siguranță şi un presostat aer.

1.2 Panoul de comandă

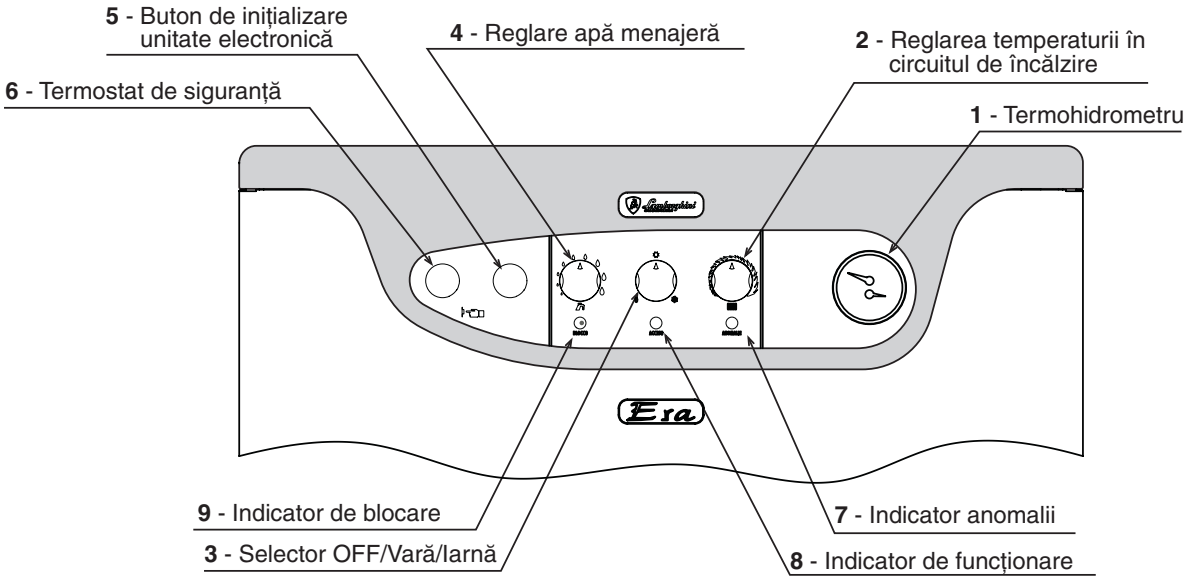

5 - Buton de inițializare unitate electronică
4 - Reglare apă menajeră
2 - Reglarea temperaturii în circuitul de încălzire
6 - Termostat de siguranță
1 - Termohidrometru
Era
9 - Indicator de blocare
7 - Indicator anomalii
3 - Selector OFF/Vară/Iarnă
8 - Indicator de funcționare

fig. 1

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

1.3 Pornirea şi oprirea

Pornirea

- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- Închideți sau introduceți eventualul întrerupător sau ştecher din amonte de centrală.
- Aduceți selectorul "**3**" pe poziția "Inverno" (Iarnă) ❄.
- Poziționați butonul "**2**" pe temperatura aleasă, iar butonul eventualului termostat ambiental pe valoarea de temperatură dorită. În acest moment, arzătorul se aprinde şi centrala începe să funcționeze automat, controlată de dispozitivele sale de reglare şi de siguranță.

☞ Dacă, după ce ați efectuat corect manevrele de aprindere, arzătoarele nu se aprind iar indicatorul de blocare **9** se luminează, aşteptați aproximativ 15 secunde şi apoi apăsați butonul de deblocare **5**. Unitatea reinițializată va repeta ciclul de aprindere. Dacă, după câteva încercări, arzătoarele nu se aprind, adresați-vă unui Centru de Asistență autorizat sau personalului calificat.

Oprirea

Închideți robinetul de gaz din amonte de centrală, poziționați selectorul "**3**" pe 0 şi întrerupeți alimentarea cu energie electrică a aparatului.

⚠ Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală şi pe cea din instalație; sau solicitați introducerea lichidului antigel corespunzător în instalația de încălzire.

1.4 Reglări

Setarea Estate/Inverno (Vară/Iarnă) şi reglarea temperaturii în instalație

Cu butonul "**3**" fig. 1 poziționat pe simbolul "Estate" (Vară) ☼ funcția încălzire e dezactivată. E activată doar prepararea apei calde menajere.

Cu butonul "**3**" fig. 1 în dreptul simbolului "Inverno" (Iarnă) ❄ e activată atât încălzirea, cât şi apa caldă menajeră.

Rotind butonul "**2**" fig. 1 în sens orar, temperatura apei din circuitul de încălzire creşte, iar rotindu-l în sens antiorar, scade. Temperatura poate fi modificată de la o valoare minimă de 30° la o valoare maximă de 85°.

Reglarea temperaturii ambientale (cu termostat ambiental opțional)

Stabiliți cu ajutorul termostatului ambiental temperatura dorită în interiorul încăperilor. La acționarea termostatului ambiental centrala se aprinde şi încălzeşte apa din instalație la temperatura dorită, stabilită pentru turul instalației. Când se ajunge la temperatura dorită în interiorul încăperilor, generatorul se opreşte.

Dacă nu este prevăzută cu termostat ambiental, centrala asigură menținerea instalației la temperatura dorită, stabilită pentru turul instalației.

Reglarea temperaturii în circuitul de apă menajeră

Reglați cu ajutorul butonului "**4**" temperatura dorită pentru apa caldă menajeră.

1.5 Funcții

Funcția antigel

Pentru temperaturi ale centralei mai mici sau egale cu 5°C se activează centrala şi, în acelaşi timp, pompa de circulație din circuitul de încălzire. Când s-a ajuns la temperatura de 20°C, se opreşte pompa de circulație din circuitul de încălzire şi se activează timp de 3 minute pompa de circulație a boilerului. La terminarea ciclului centrala trece din nou în stand-by.

Funcția de reducere supratemperatură

Dacă temperatura centralei e egală cu sau mai mare de 92°C, unitatea electronică activează funcția de reducere prin intermediul pompei de circulație pentru apă menajeră şi indică anomalia pe panoul de comandă (ledul portocaliu clipeşte cu intermitență) până când temperatura devine mai mică sau egală cu 90 °C, apoi semnalul de anomalie de pe panou se stinge, în timp ce rămâne activă postcirculația pompei pentru apă menajeră timp de 4 min.

Funcția anti-legionella

Cel puțin o dată la 168 de ore sistemul activează funcția antibacteriană, iar temperatura boilerului e "forțată" să ajungă la o valoare egală cu parametrul setat la 65°C.

Funcția postcirculație

Când intervine termostatul ambiental sau boilerul se activează funcția de postcirculație de 3 min.

Reglarea presiunii hidraulice a instalației

Centrala este dotată cu un robinet (fig. 2) pentru umplerea manuală a instalației de încălzire. Presiunea de umplere a instalației reci, indicată de hidrometrul centralei, trebuie să fie de aproximativ 1,0 bar. Dacă, în timpul funcționării, presiunea în instalație coboară (din cauza evaporării gazelor dizolvate în apă) la valori inferioare valorii minime menționate mai sus, Utilizatorul va trebui să o readucă la valoarea inițială, acționând robinetul de umplere. La sfârşitul operației închideți din nou, întotdeauna, robinetul de umplere.

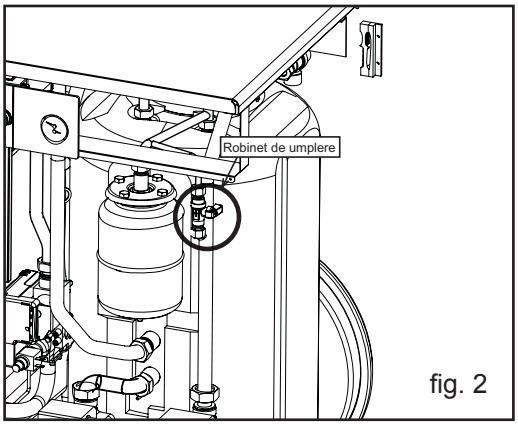


fig. 2

1.6 Întreținerea

În conformitate cu dispozițiile din D.P.R. 412 din 1993, este obligatoriu ca utilizatorul să solicite să se efectueze cel puțin o operație anuală de întreținere a instalației termice de către personalul calificat şi cel puțin o verificare a combustiei o dată la doi ani. Consultați cap. 3.3 din prezentul manual pentru mai multe informații.

Curățarea carcasei, a panoului de comandă şi a părților finisate ale centralei se poate face cu o lavetă moale şi umedă, eventual îmbibată cu apă cu săpun. Trebuie evitați detergenții abrazivi şi solvenții.

1.7 Anomalii

Eventualele anomalii de funcționare sunt semnalate de luminițele indicatoare roşii.

Înainte de a solicita serviciul de asistență, verificați dacă problema nu este cauzată de lipsa gazului sau de întreruperea alimentării cu energie electrică.

LED	Anomalii	Soluție
◎ **BLOCARE** lumină care clipește	Intervenția termostatului de siguranță	Scoateți căpăcelul 6 - Fig. 1 și apăsați pe butonul de sub el. În caz de blocări repetate ale centralei, contactați cel mai apropiat centru de asistență.
◎ **BLOCARE** lumină permanent aprinsă	Centrala e blocată datorită intervenției unității de control flacără.	Verificați dacă robinetul de gaz montat în amonte de centrală și cel de pe contor sunt deschise. Apăsați pe butonul de deblocare 5 - Fig. 1 (inițializare unitate electronică). În caz de blocări repetate ale centralei, contactați cel mai apropiat centru de asistență
◎ **ANOMALII** lumină care clipește	Reducerea supratemperaturii sau anomalie sondă.	Vezi cap 1.5 (Funcții) în cazul în care e vorba de supratemperatură.Dacă anomalia persistă se recomandă să contactați cel mai apropiat centru de asistență.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2. INSTALAREA

2.1 Dispoziții generale

Acest aparat trebuie să fie destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Acest aparat serveşte la încălzirea apei la o temperatură inferioară celei de fierbere la presiune atmosferică şi trebuie să fie racordat la o instalație de încălzire şi/sau la o instalație de distribuție a apei calde pentru uz menajer, compatibilă cu caracteristicile şi capacitățile sale şi cu puterea sa termică. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare.

INSTALAREA CENTRALEI TREBUIE EFECTUATĂ NUMAI DE PERSONAL SPECIALIZAT ŞI CU CALIFICARE RECUNOSCUTĂ, RESPECTÂNDU-SE TOATE INSTRUCȚIUNILE MENȚIONATE ÎN PREZENTUL MANUAL TEHNIC, DISPOZIȚIILE LEGALE ÎN VIGOARE ŞI EVENTUALELE NORME LOCALE, CONFORM REGULILOR DE BUNĂ FUNCȚIONARE TEHNICĂ.

O instalare greşită a centralei poate cauza pagube persoanelor, animalelor şi bunurilor, pentru care producătorul nu poate fi tras la răspundere.

2.2 Locul de instalare

Acest aparat este de tipul “cu cameră deschisă” şi poate fi instalat şi poate funcționa numai în încăperi ventilate în permanență. Un aport insuficient de aer de ardere la centrală afectează funcționarea normală şi evacuarea gazelor arse. De asemenea, produsele rezultate în urma arderii, care s-au format în aceste condiții (oxizi), dacă sunt dispersate în încăpere, sunt foarte nocive sănătății.

În locul de instalare nu trebuie să existe praf, obiecte sau materiale inflamabile sau gaze corozive. Încăperea trebuie să fie uscată şi să fie ferită de îngheț.

În momentul amplasării centralei, lăsați împrejurul acesteia spațiul necesar pentru desfăşurarea activităților normale de întreținere.

2.3 Racordurile hidraulice

Puterea termică a aparatului trebuie stabilită în prealabil cu un calcul al necesarului de căldură al clădirii, conform normelor în vigoare. Pentru buna funcționare şi pentru o lungă durată de viață a centralei, instalația hidraulică trebuie să fie bine proporționată şi întotdeauna completă, cu toate acele accesorii care garantează o funcționare şi o acționare normale.

În cazul în care țevile de tur şi de retur ale instalației urmează un parcurs datorită căruia, în anumite puncte, se pot forma pungi de aer, este necesară instalarea, în aceste puncte, a unei valve de aerisire. Instalați, de asemenea, un dispozitiv de evacuare în punctul cel mai de jos al instalației, pentru a permite golirea sa completă.

Dacă centrala este instalată la un nivel inferior față de nivelul instalației, este necesară montarea unei supape de întrerupere a debitului pentru a împiedica circulația naturală a apei în instalație.

Se recomandă ca diferența de temperatură între colectorul de tur şi cel de retur în centrală să nu depăşească 20 °C.

Nu utilizați țevile instalațiilor hidraulice ca împământare pentru aparatele electrice.

Înainte de instalare, efectuați o spălare corectă a tuturor țevilor instalației, pentru a îndepărta reziduurile sau impuritățile care ar putea compromite buna funcționare a aparatului.

Efectuați racordurile în punctele corespunzătoare, aşa cum se indică în fig. 3.

Se recomandă să interpuneți, între centrală şi instalația de încălzire, supape de blocare care să permită, dacă este necesar, izolarea centralei de instalație.

Racordați centrala astfel încât tuburile interne să nu aibă tensiuni.

Vedere din spate

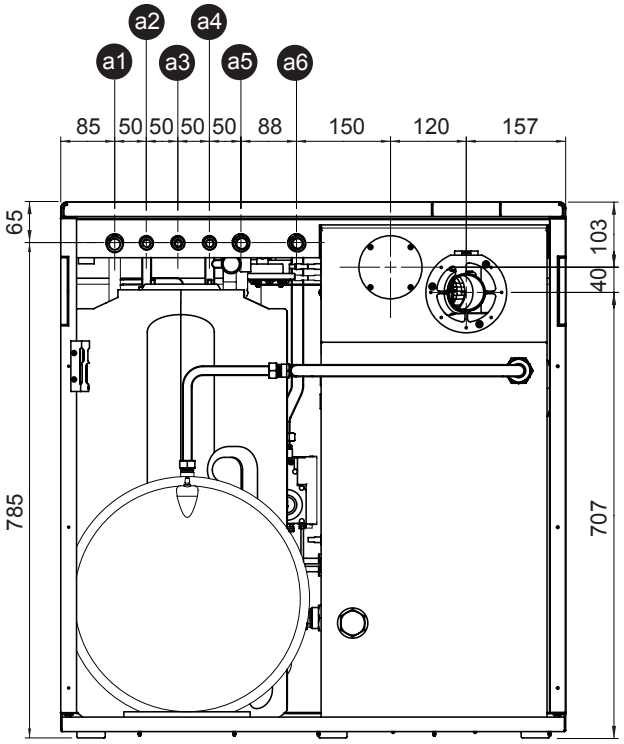


fig. 3

Legendă

- **a1** Retur instalație 3/4”
- **a2** Intrare apă rece menajeră 1/2”
- **a3** Recirculație 1/2”
- **a4** Ieşire apă caldă menajeră 1/2”
- **a5** Tur instalație 3/4”
- **a6** Intrare gaz 3/4”

Caracteristicile apei din instalație

Dacă apa are o duritate mai mare de 25° Fr, se recomandă utilizarea apei tratate corespunzător, pentru a evita posibilele incrustații în centrală, cauzate de apele dure, sau coroziunile, produse de apele agresive. Este necesar să vă reamintim că şi incrustațiile mici, de câțiva milimetri grosime, provoacă, din cauza conductivității lor termice reduse, o supraîncălzire evidentă a pereților centralei, cu consecințe grave.

Este indispensabil să se trateze apa utilizată în cazul instalațiilor foarte mari (cu volum mare de apă) sau în cazul în care în instalație se introduce frecvent apă pentru completare. Dacă, în aceste cazuri, se dovedeşte necesară ulterior golirea parțială sau totală a instalației, se recomandă să se efectueze din nou umplerea cu apă tratată.

Umplerea centralei şi a instalației

Centrala este dotată cu un robinet cu sferă (fig. 2) pentru umplerea manuală a instalației de încălzire. Presiunea de umplere a instalației reci trebuie să fie de aproximativ 1 bar. Dacă, în timpul funcționării, presiunea în instalație coboară (din cauza evaporării gazelor dizolvate în apă) la valori inferioare celei minime, menționate mai sus, Utilizatorul va trebui să o readucă la valoarea inițială, acționând robinetul de umplere. Pentru o funcționare corectă a centralei, valoarea presiunii în centrală, la cald, trebuie să fie de aproximativ 1,5÷2 bar. La sfârşitul operației închideți din nou, întotdeauna, robinetul de umplere.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

2.4 Racordarea la gaz

Înainte de efectuarea racordării, verificați ca aparatul să fie proiectat pentru funcționarea cu tipul de combustibil disponibil şi efectuați o curățare corectă a tuturor țevilor de gaz ale instalației, pentru a îndepărta eventualele reziduuri care ar putea compromite buna funcționare a centralei.
Racordul de gaz trebuie să fie efectuat la conducta corespunzătoare (vezi fig. 3) în conformitate cu normele în vigoare, cu o țeavă metalică rigidă, sau la perete cu o țeavă flexibilă continuă din oțel inox, interpunând un robinet de gaz între instalație şi centrală. Verificați ca toate racordările la gaz să fie etanşe.

Debitul gazometrului trebuie să fie suficient pentru utilizarea simultană a tuturor aparatelor racordate la acesta. Diametrul conductei de gaz care iese din centrală nu este determinant pentru alegerea diametrului conductei între aparat şi gazometru; aceasta trebuie să fie aleasă în funcție de lungimea sa şi de pierderile de sarcină, în conformitate cu normele în vigoare.

Nu utilizați conductele de gaz ca împământare pentru aparatele electrice.

2.5 Conexiunile electrice

Racordarea la rețeaua electrică

Centrala trebuie racordată la o rețea electrică monofazată, 230 Volt-50 Hz.

Siguranța electrică a aparatului este obținută numai când acesta este racordat corect la o instalație eficientă de împământare, realizată în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Solicitați personalului calificat profesional să verifice eficiența şi compatibilitatea instalației de împământare, producătorul nefiind responsabil pentru eventualele pagube cauzate de neefectuarea împământării instalației. Solicitați de asemenea să se verifice dacă instalația electrică este adecvată pentru puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța cu datele tehnice ale centralei, controlând în special ca secțiunea cablurilor instalației să fie adecvată pentru puterea absorbită a aparatului.

Centrala este precablată şi e dotată cu o serie de conectoare pentru racordări la posibile componente accesorii, ca de ex. pompe de circulație, valve de amestecare, precum şi la o unitate electronică termostatică (vezi schemele electrice). De asemenea, centrala este dotată cu un conector pentru racordarea la rețeaua electrică. Conexiunile la rețea trebuie efectuate cu un racord fix şi trebuie să fie dotate cu un întrerupător bipolar ale cărui contacte să aibă o deschidere de cel puțin 3 mm, interpunând siguranțe de max. 3A între centrală şi linie. Este important să respectați polaritățile (LINIE: cablu maro / NEUTRU: cablu albastru / ÎMPĂMÂNTARE: cablu galben-verde) la conexiunile la rețeaua electrică.

Termostatul ambiental

ATENȚIE: TERMOSTATUL AMBIENTAL TREBUIE SĂ AIBĂ CONTACTELE CURATE. DACĂ SE CONECTEAZĂ 230 V. LA BORNELE TERMOSTATULUI AMBIENTAL, SE DETERIOREAZĂ IREMEDIABIL UNITATEA ELECTRONICĂ DE CONTROL AL FLĂCĂRII.
La racordarea unui eventual termostat ambiental cu program zilnic sau săptămânal, sau a unui întrerupător orar (temporizator), evitați să decuplați alimentarea acestor dispozitive de la contactele lor de întrerupere. Alimentarea lor trebuie efectuată prin intermediul unui racord direct de la rețea sau prin baterii, în funcție de tipul de dispozitiv.

2.6 Conducte de evacuare gaze arse

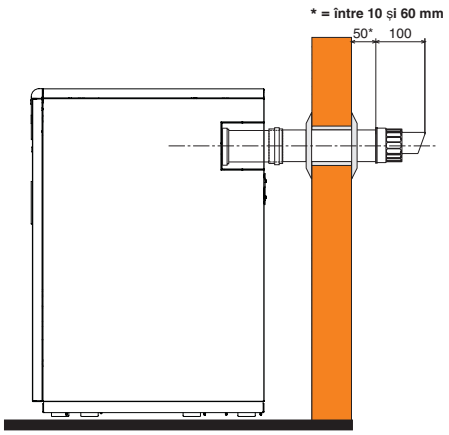
Aparatul este de “tipul C” cu **cameră etanşă** şi tiraj forțat, conductele de admisie aer şi de evacuare a gazelor arse trebuie să fie racordate la unul din sistemele de evacuare/admisie indicate în continuare. Cu ajutorul tabelelor şi al metodelor de calcul prezentate, trebuie verificat în prealabil, înainte de a se trece la instalare, ca tuburile pentru evacuarea gazelor arse să nu depăşească lungimile maxime permise. Trebuie respectate normele în vigoare şi regulamentele locale.

Acest aparat de tip C trebuie montat utilizând conductele de admisie şi de evacuare gaze arse furnizate de societatea LAMBORGHINI conform UNI-CIG 7129/92. Neutilizarea acestora atrage după sine automat pierderea oricărei garanții şi a responsabilității din partea societății LAMBORGHINI.

Racordarea cu tuburi coaxiale

Aparatul poate fi racordat la o conductă coaxială aer/gaze arse cu ieşire în perete sau pe acoperiş, aşa cum se indică în desenele următoare. La cerere, sunt disponibile numeroase accesorii pentru a satisface diferitele exigențe de instalare. Consultați catalogul de accesorii gaze arse sau lista.

Ieşire Posterioară
Vedere laterală



Vedere de sus

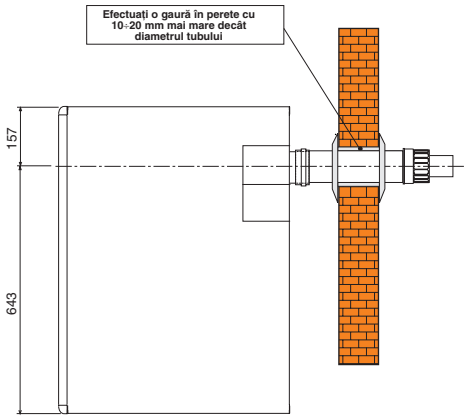
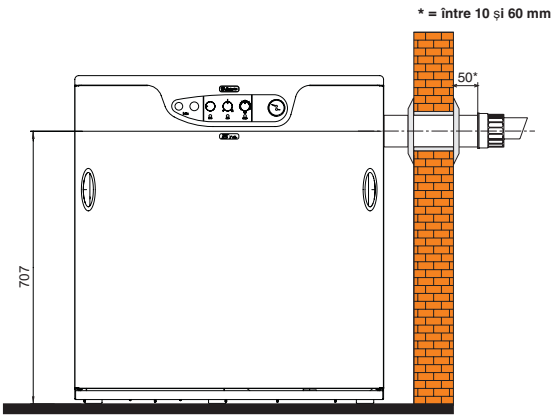


fig. 4a

Ieşire Laterală
Vedere frontală



Vedere de sus

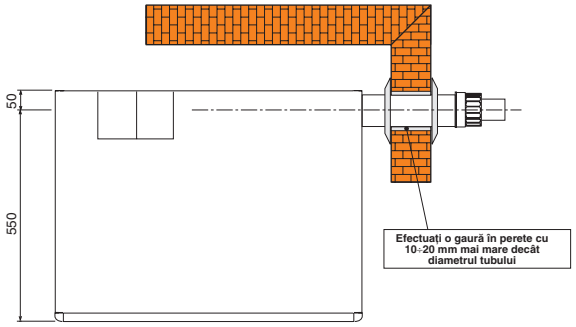


fig. 4b

Lungimea totală în metri liniari a tubului coaxial nu trebuie să depăşească lungimile maxime indicate în tabelul de mai jos, luând în considerare faptul că fiecare cot duce la reducerea indicată. De exemplu, o conductă cu D= 60/100 cu 1 cot de 90° + 1 metru orizontal are o lungime totală echivalentă cu 4 metri.

	Ø mm 60/100
Lungime maximă permisă conducte	3,5

Pentru lungimi până la 1 metru trebuie să introduceți diafragma fum Ø 80 furnizată împreună cu aparatul (fig. 4c).

Factori de reducere pentru coturi	
Cot coaxial la 90°- Ø 60/100 mm	1 m
Cot coaxial la 45°- Ø 60/100 mm	0,5 m

Pentru instalare:

1. Stabiliți poziția de instalare a aparatului
2. Găuriți peretele pentru ieşirea conductei de admisie aer/evacuare gaze arse conform referințelor indicate în figuri, luând în considerare că secțiunile orizontale ale tuburilor trebuie să aibă o înclinare în jos de aproximativ 3 mm pe metru de lungime, pentru a evita eventualitatea ca apa de ploaie să intre în centrală.
3. Realizați un orificiu cu diametrul cu 10 - 20 mm mai mare decât diametrul nominal al tubului coaxial, utilizat pentru a facilita introducerea acestuia.
4. Dacă este necesar, tăiați capătul tubului terminal la măsura corectă, luând în considerare faptul că tubul extern va trebui să iasă din perete pe o porțiune cuprinsă între 10 şi 60 mm (fig. 4a şi 4b). Eliminați bavurile rămase după tăiere.
5. Racordați conductele la centrală, poziționând corect garniturile, şi sigilați cu manşoanele de etanşare punctele de racordare la perete.

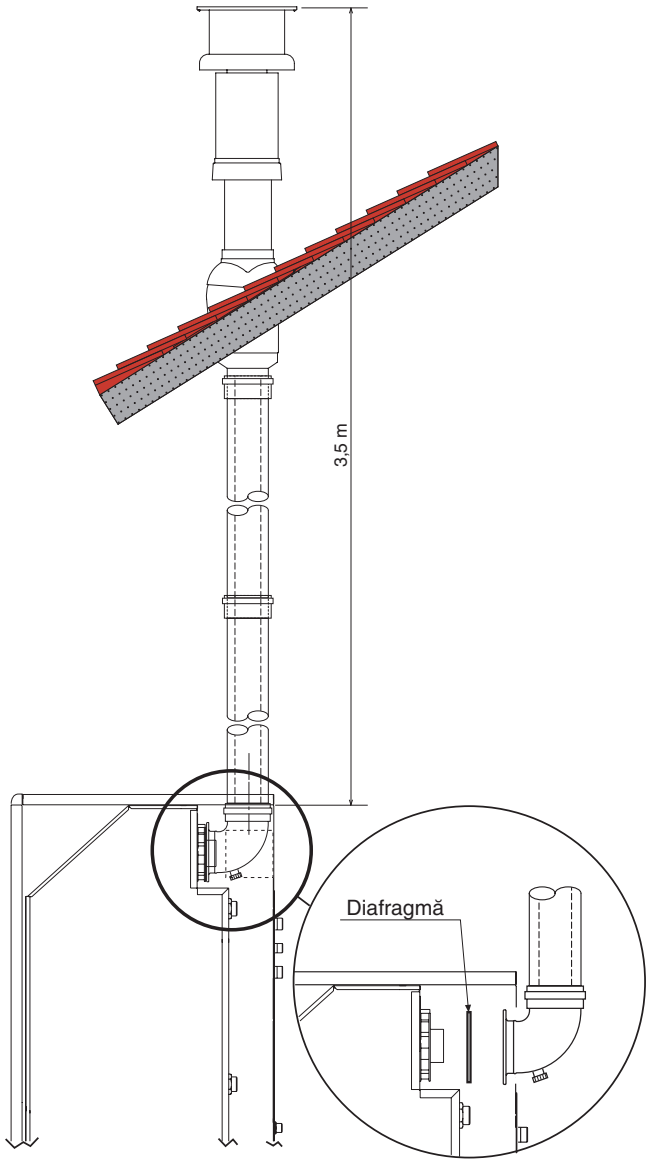


fig. 4c

Racordarea cu tuburi separate

Aparatul poate fi racordat la un sistem de conducte separate aer/gaze arse cu ieşire prin perete sau pe acoperiş, aşa cum se indică în fig. 5-6 de alături. La cerere, sunt disponibile numeroase accesorii pentru a satisface diferitele exigențe de instalare, consultați catalogul cu accesorii sau lista pentru componente suplimentare.

Lungimea totală a conductelor în metri liniari nu trebuie să depăşească lungimile maxime indicate în tabelul de mai jos, luând în considerare faptul că fiecare cot sau terminal duce la reducerea indicată.

	Ø 80
Lungime maximă permisă conducte	35 m
Reducere pentru cot 90°	1,2 m
Reducere pentru horn pe acoperiş	7,5 m

În cazul în care sistemul de coşuri ales în prealabil depăşeşte limita maximă permisă, se recomandă ca pe unele secțiuni să utilizați conducte cu diametru mai mare.

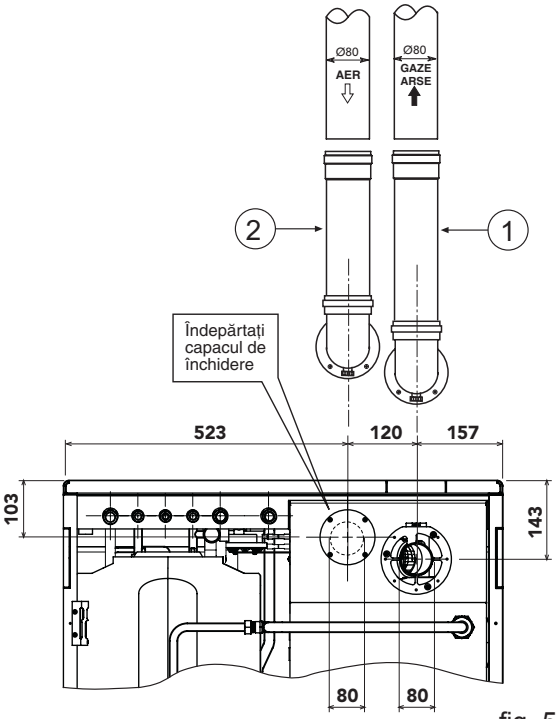


fig. 5

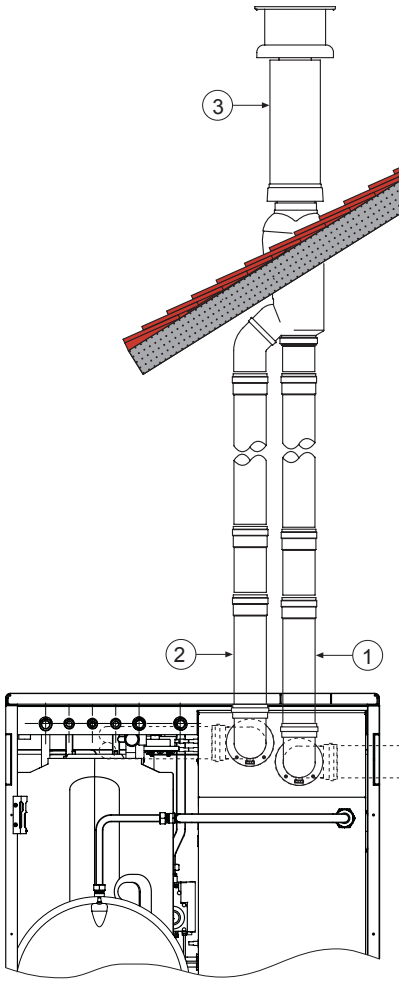


fig. 6

Exemplu de calcul

Instalare cu conducte verticale Ø 80 şi horn pe acoperiş.

Nr. crt.	Nr. Piese	Descriere	Pierdere echivalentă
1	13	Tub vertical fum Ø 80	13 m
2	13	Tub vertical fum Ø 80	13 m
3	1	Terminal vertical	7,5 m
		Total	33,5 m

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Racordarea la hornuri colective sau la coşuri de fum separate cu tiraj natural

Norma UNI 10641 prevede criteriile de proiectare şi de verificare a dimensiunilor interne ale hornurilor colective şi ale coşurilor separate cu tiraj natural pentru aparatele cu cameră etanşă dotate cu ventilator în circuitul de combustie.

În cazul în care intenționați să racordați centrala **Era F 32** la un horn colectiv sau la un coş de fum separat cu tiraj natural, hornul sau coşul de fum trebuie să fie proiectate în mod expres de personal tehnic calificat profesional în conformitate cu norma UNI 10641.

În special, se prevede ca hornurile şi coşurile de fum să aibă următoarele caracteristici:

- Să fie dimensionate conform metodei de calcul prescrise în respectiva normă.
- Să fie etanşe față de produsele rezultate în urma combustiei, rezistente la gazele arse şi la căldură şi impermeabile la condens.
- Să aibă secțiune circulară sau patrulateră (sunt admise anumite secțiuni echivalente din punct de vedere hidraulic), cu orientare verticală şi să nu prezinte strangulări.
- Să aibă conductele prin care se evacuează gazele arse calde distanțate corespunzător sau izolate de materialele combustibile.
- Să fie racordate la un singur aparat pe nivel, pentru un număr maxim de 6 aparate în total (8 dacă există o deschidere sau o conductă de compensare).
- Să nu aibă dispozitive mecanice de aspirare în conductele principale.
- Să aibă depresiune, pe toată lungimea lor, în condiții de funcționare staționară.
- Să aibă la bază o cameră de colectare a materialelor solide sau a eventualului condens de cel puțin 0,5 m, prevăzută cu uşă metalică cu închidere etanşă la aer.

3. EXPLOATAREA ŞI ÎNTREȚINEREA

3.1 Reglările

Toate operațiunile de reglare şi de transformare trebuie efectuate de Personal Calificat şi cu calificare recunoscută.

Societatea producătoare îşi declină orice responsabilitate pentru pagubele produse bunurilor şi/sau persoanelor ca urmare a intervențiilor efectuate asupra aparatului de persoane necalificate şi neautorizate.

Reglarea temperaturii de încălzire

Reglarea temperaturii apei de încălzire se efectuează rotind butonul termostatului de reglare al centralei **2** (fig. 1), de pe panoul de comandă. Rotind butonul în sens orar, temperatura apei din circuitul de încălzire creşte, iar rotindu-l în sens antiorar, scade. Temperatura minimă de reglare nu trebuie să fie mai mică de 50°, iar maxima nu trebuie să fie mai mare de 85°C.

Reglarea temperaturii încăperii (cu termostatul ambiental instalat)

Reglarea temperaturii încăperii se realizează poziționând butonul termostatului ambiental pe valoarea dorită. Acest dispozitiv, care nu e furnizat împreună cu centrala, foloseşte la menținerea constantă a temperaturii încăperii la valoarea setată cu ajutorul butonului de reglare, reducând consumul de energie şi îmbunătățind confortul.

Reglarea puterii instalației de încălzire

Această operație se efectuează cu centrala în funcțiune şi cu boilerul încălzit.

Racordați un manometru la priza de presiune **2** (fig. 7) poziționată în aval de valva de gaz, rotiți butonul termostatului centralei pe valoarea maximă.

După ce ați scos dopul de protecție "**C**" (fig. 7), reglați presiunea gazului la arzător cu ajutorul şurubului "**B**", la valoarea dorită (vezi tabelul cu datele tehnice cap. 4).

După terminarea acestei operațiuni, aprindeți şi stingeți de 2, 3 ori arzătorul prin intermediul termostatului de reglare şi verificați ca valoarea presiunii să fie cea pe care tocmai ați stabilit-o; în caz contrar e necesară o reglare ulterioară, până când presiunea ajunge la valoarea corectă.

⚠ Aparatul trebuie să funcționeze la puterea nominală pentru prepararea apei calde menajere; de aceea, şurubul de reglare "**A**" din fig. 7 trebuie să fie utilizat doar pentru variații mici ale debitului de gaz, pentru a compensa diferențele de presiune de alimentare de la rețea.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

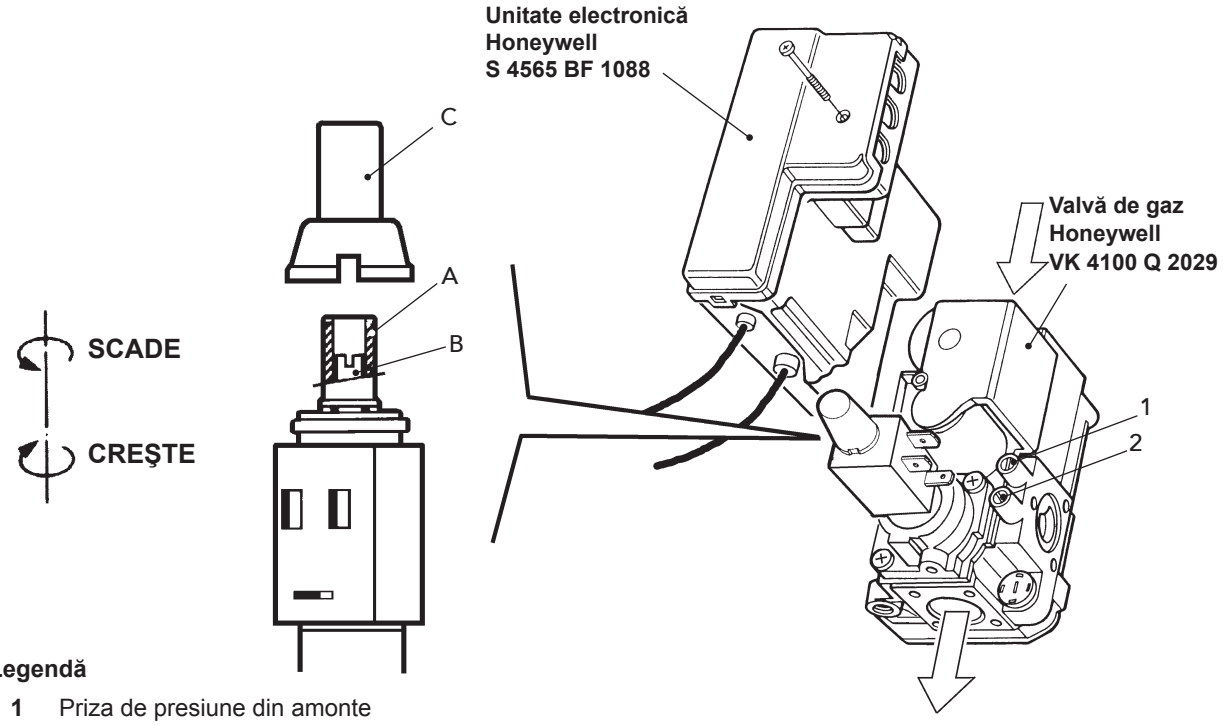


fig. 7

Legendă

- **1** Priza de presiune din amonte
- **2** Priza de presiune din aval
- **A** Reglare presiune apă menajeră
- **B** Reglare presiune încălzire
- **C** Capac de protecție

N.B. Se recomandă să aveți foarte mare grijă când efectuați una sau mai multe reglări, cu ajutorul şuruburilor **A-B,** şi să utilizați o şurubelniță corespunzătoare.

Presiunea gazului măsurată în punctele 1 şi 2 trebuie citită la cel puțin 30 secunde după ce ați efectuat reglarea.

Reglarea ∆t în circuitul de încălzire modificând debitul / nivelul pompei de circulație

Saltul termic ∆t (diferența de temperatură a apei din circuitul de încălzire între turul şi returul instalației) trebuie să fie mai mic de 20°C şi se obține modificând debitul - nivelul pompei de circulație, acționând asupra selectorului cu 3 viteze al acesteia. A se observa că mărind viteza pompei de circulație scade ∆t şi invers.

Reglarea presiunii apei din instalația de încălzire

Reglarea presiunii apei din instalația din încălzire, citită pe termohidrometrul "**1**" (fig. 1) de pe panoul de comandă, trebuie făcută aşa cum se arată în paragraful 2.3. Dacă instalația este cu vas deschis, e suficient să controlați periodic nivelul apei.

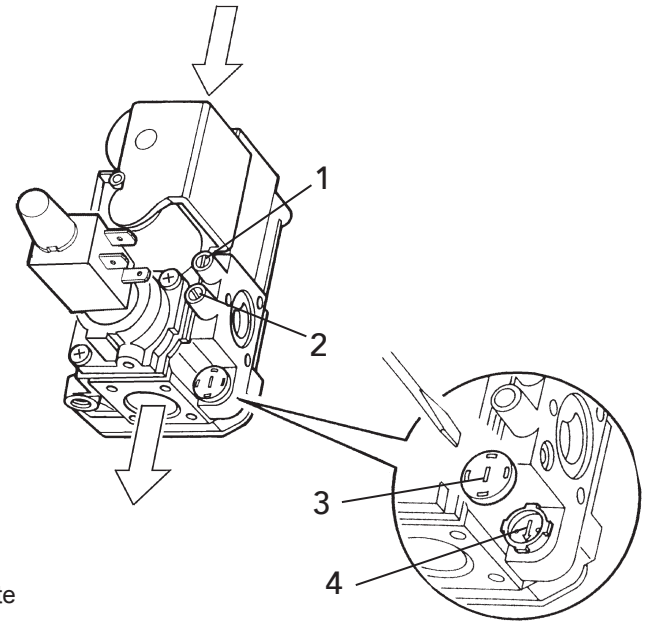
Reglarea temperaturii apei menajere

Temperatura apei menajere este reglată cu ajutorul butonului termostatului boilerului "**4**" (fig. 1). Rețineți că o cursă maximă a butonului permite reglarea temperaturii de la 15 la 60°C.

Transformarea gazului de alimentare

Aparatul poate funcționa cu alimentare cu gaz natural (G20-G25) sau cu gaz lichid (G30-G31) şi este proiectat din fabrică pentru funcționarea cu unul din aceste două tipuri de gaz, aşa cum se menționează în mod clar pe ambalaj şi pe plăcuța cu datele tehnice ale aparatului. Dacă se dovedeşte necesară utilizarea aparatului cu un tip de gaz diferit de cel prestabilit, trebuie să achiziționați kit-ul de transformare corespunzător şi să efectuați operațiunile prezentate în continuare:

1 Înlocuiți duzele arzătorului principal şi ale arzătorului pilot, montând duzele indicate în tabelul cu datele tehnice de la cap. 4, în funcție de tipul de gaz utilizat.
2 Scoateți de pe valva de gaz căpăcelul de protecție **3** (fig. 8). Cu o şurubelniță mică reglați "STEP"-ul de aprindere pentru tipul de gaz dorit (G20-G25 sau G30-G31); după aceea, puneți capacul la loc.
3 Reglați presiunea gazului la arzător, setând valorile indicate în tabelul cu datele tehnice pentru tipul de gaz utilizat.
4 Aplicați plăcuța adezivă din kit-ul de trasformare alături de plăcuța cu datele tehnice pentru a dovedi efectuarea transformării.



Legendă

1 Priza de presiune din amonte
2 Priza de presiune din aval
3 Capac de protecție
4 Regulator "STEP" de aprindere

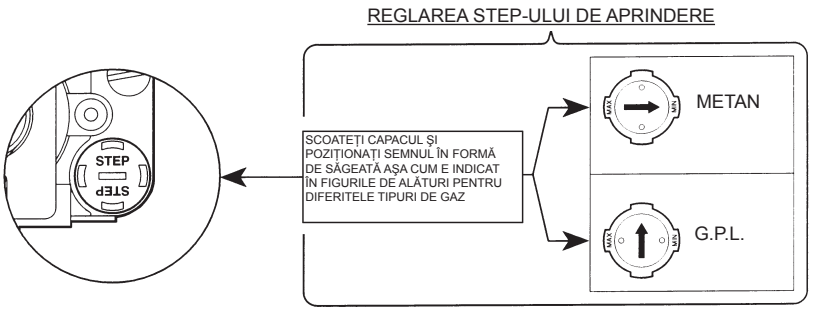

REGLAREA STEP-ULUI DE APRINDERE
STEP
SCOATEȚI CAPACUL ŞI POZIȚIONAȚI SEMNUL ÎN FORMĂ DE SĂGEATĂ AŞA CUM E INDICAT ÎN FIGURILE DE ALĂTURI PENTRU DIFERITELE TIPURI DE GAZ
METAN
G.P.L.

fig. 8

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Verificarea şi controlul centralei instalației (trebuie efectuată o dată pe an)

Verificarea instalației se efectuează în general la terminarea sezonului. Trebuie să vă asigurați că apa din circuitul hidraulic de încălzire are presiune. Trebuie să verificați dacă starea şi funcționarea pompelor de circulație sunt corespunzătoare.

Verificați aprinderea în bune condiții a centralei, efectuând diferite încercări de pornire şi de oprire, cu ajutorul termostatului de reglare.

Controlați ca în peretele posterior al centralei, în dreptul dispozitivului de antirefulare, să nu existe pierderi de gaze de combustie, semn al unei eventuale blocări a coşului de fum sau al unui tiraj insuficient.

Controlați eficiența coşului de fum în timpul funcționării centralei.

Asigurați-vă că tubul de racordare între centrală şi horn este perfect etanş în punctele de îmbinare.

Asigurați-vă că, dacă lipseşte flacăra de la arzător, aparatul se blochează şi se aprinde indicatorul de pe butonul de inițializare **5** din fig. 1.

Controlați ca, în timpul funcționării în modul “Inverno” (Iarnă), să aibă prioritate prepararea apei calde menajere față de încălzire.

3.2 Punerea în funcțiune

Punerea în funcțiune trebuie efectuată de Personal Calificat şi cu o calificare recunoscută, ca de ex. personalul organizației noastre de vânzare şi Serviciul Tehnic de Asistență Clienți din zonă.
Verificări care trebuie efectuate la prima aprindere şi după toate operațiile de întreținere care au impus deconectarea de la instalații sau o intervenție la dispozitivele de siguranță sau la părți ale centralei:

Înainte de pornirea centralei:

- Deschideți eventualele supape de blocare între centrală şi instalații.
- Verificați etanşeitatea instalației de gaz, acționând cu grijă şi folosind o soluție de apă cu săpun pentru a căuta eventualele pierderi de la racorduri.
- Umpleți instalația hidraulică şi asigurați o evacuare completă a aerului din centrală şi din instalație, deschizând supapa de evacuare aer montată pe centrală şi eventualele supape de evacuare din instalație.
- Verificați să nu existe pierderi de apă în instalație, în circuitele de apă menajeră, la racorduri sau în centrală.
- Verificați racordarea corectă a instalației electrice.
- Verificați ca aparatul să fie legat la o instalație de împământare corespunzătoare.
- Verificați ca valoarea presiunii şi a debitului de gaz pentru circuitul de încălzire să fie cea necesară.
- Verificați ca în imediata apropiere a centralei să nu existe lichide sau materiale inflamabile.

Pornirea centralei

- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- Evacuați aerul prezent în tubul din amonte de valva de gaz.
- Închideți sau introduceți eventualul întrerupător sau ştecher din amonte de centrală.
- Puneți întrerupătorul general pe poziția ON.
- Aduceți selectorul **3** (fig. 1) pe poziția “Inverno“ (Iarnă) ❄.
- Poziționați butonul **2** (fig. 1) în dreptul unei valori mai mari de 50°C şi butonul eventualului termostat ambiental pe valoarea temperaturii dorite. În acest moment, arzătorul se aprinde şi centrala începe să funcționeze automat, controlată de dispozitivele sale de reglare şi de siguranță.

Dacă, după ce ați efectuat corect manevrele de aprindere, arzătoarele nu se aprind iar indicatorul de blocare se luminează, aşteptați aproximativ 15 secunde şi apoi apăsați pe butonul **5** din fig. 1. Unitatea reinițializată va repeta ciclul de aprindere. Dacă nici după a doua încercare arzătoarele nu se aprind, consultați paragraful “Rezolvarea problemelor”.

În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică a centralei, în timp ce aceasta este în funcțiune, arzătoarele se sting şi se reaprind automat, la restabilirea tensiunii în rețea.

Verificări în timpul funcționării

- Asigurați-vă de etanşeitatea circuitului de combustibil şi a instalațiilor de apă.
- Controlați eficiența coşului de fum şi a conductelor aer-gaze arse în timpul funcționării centralei.
- Controlați ca circulația apei, între centrală şi instalații, să se desfăşoare corect.
- Asigurați-vă că valva de gaz modulează corect, atât în faza de încălzire, cât şi în cea de preparare a apei calde menajere.
- Verificați aprinderea în bune condiții a centralei, efectuând diferite probe de pornire şi de oprire, cu ajutorul termostatului ambiental.
- Asigurați-vă ca valoarea consumului de combustibil indicată de contor să corespundă cu valoarea indicată în tabelul cu datele tehnice din cap. 4.
- Controlați să existe un debit adecvat de apă menajeră, cu valoarea Δt indicată în tabel: nu aveți încredere în măsurătorile efectuate cu sisteme empirice. Măsurătoarea se efectuează cu instrumente corespunzătoare şi în cel mai apropiat punct posibil de centrală, luând în considerare şi dispersiile de căldură ale țevilor.
- Asigurați-vă că, fără cerere de căldură, arzătorul se aprinde corect când se deschide un robinet de apă caldă menajeră. Controlați ca în timpul funcționării în circuitul de încălzire, la deschiderea unui robinet de apă caldă, să se oprească pompa de circulație din circuitul de încălzire, iar apa menajeră să fie preparată în condiții normale.

Oprirea

Închideți robinetul de gaz din amonte de centrală şi întrerupeți alimentarea cu energie electrică a aparatului.

Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală, atât apa menajeră cât şi cea din instalație; sau să evacuați numai apa menajeră şi să introduceți antigelul corespunzător în instalația de încălzire.

3.3 Întreținerea

Următoarele operațiuni sunt strict rezervate Personalului Calificat şi cu o calificare recunoscută.

Verificarea centralei şi a coşului de fum în fiecare sezon

Se recomandă efectuarea, cel puțin o dată pe an, a următoarelor verificări:

- Dispozitivele de control şi de siguranță (valvă de gaz, termostate etc.) trebuie să funcționeze corect.
- Conductele şi terminalul aer-gaze arse nu trebuie să fie blocate şi nu trebuie să prezinte pierderi.
- Instalațiile de gaz şi de apă trebuie să fie etanşe.
- Arzătorul şi corpul centralei trebuie să fie curățate. Urmați instrucțiunile din paragraful următor.
- Electrozii nu trebuie să aibă incrustații şi trebuie să fie poziționați corect (vezi fig. 14-15).
- Presiunea apei din instalația rece trebuie să fie de aproximativ 1 bar; în caz contrar, aduceți-o din nou la această valoare.
- Vasele de expansiune, dacă există, trebuie să fie pline.
- Debitul de gaz şi presiunea trebuie să corespundă cu valorile indicate în tabelele respective.
- Pompele de circulație nu trebuie să fie blocate.

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

Dispozitive de siguranță

Centrala **ERA F 32 BS 60** este dotată cu dispozitive care garantează siguranța în caz de anomalii în funcționare:

Limitatorul de temperatură (termostatul de siguranță)

Funcția acestui dispozitiv este de a evita ca temperatura apei din instalație să depăşească valoarea temperaturii de fierbere. Temperatura maximă de intervenție este de 100°C.

Intervenția termostatului e semnalată de indicatorul (**9 -** fig. 1) care clipeşte cu intermitență. Pentru reluarea funcționării, scoateți căpăcelul (**6** - fig. 1) şi apăsați pe butonul de sub el.

Golirea boilerului şi a instalației de încălzire

- Pentru golirea boilerului utilizați robinetul de golire **233** din fig. 17, după ce în prealabil ați închis robinetele de umplere de la rețeaua hidraulică; utilizați pentru evacuare un punct de prelevare a apei calde (chiuvetă, duş etc.).
- Pentru a goli complet instalația de încălzire utilizați robinetul **275** din fig. 17, după ce ați deblocat obturatoarele celor două valve fără întoarcere p. **179** din fig. 17 (vezi şi fig. de alături). Pentru evacuare utilizați valvele radiatoarelor.
  Dacă centrala e conectată la instalație prin intermediul unor obloane de serviciu, verificați să se deschidă complet. Dacă centrala e situată într-un punct mai înalt față de radiatoare, partea de instalație care le cuprinde pe acestea va trebui să fie golită separat.

Înainte de a umple din nou instalația trebuie să închideți robinetul de evacuare, valvele de evacuare ale radiatoarelor, şi să blocați obturatoarele valvelor fără întoarcere **276** din fig. 17.

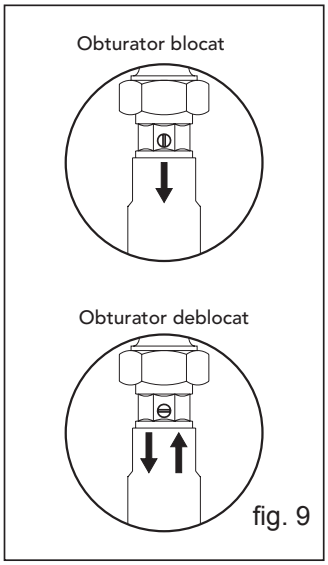


fig. 9

Deschiderea panoului anterior

Pentru a deschide panoul anterior al centralei, vezi modalitatea indicată în fig. 10.

Înainte de efectuarea oricărei operațiuni în interiorul centralei, întrerupeți alimentarea cu energie electrică şi închideți robinetul de gaz din amonte.

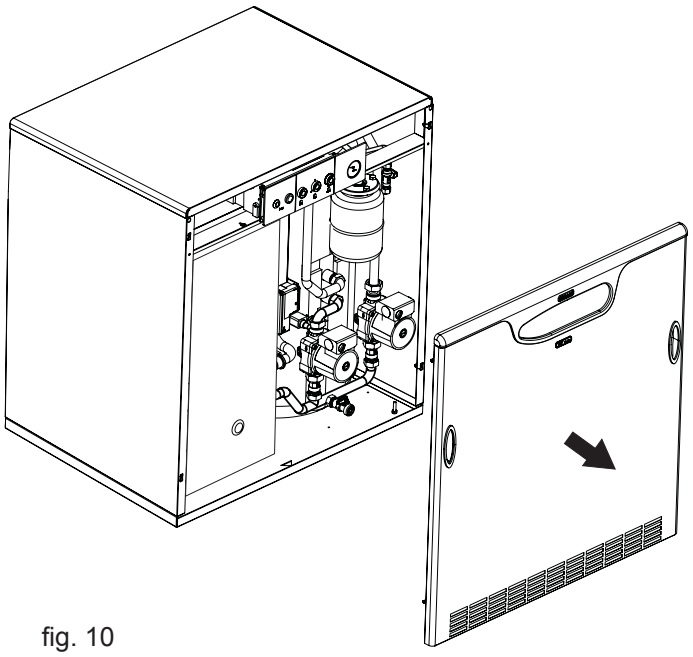


fig. 10

Curățarea centralei şi a coşului de fum

Pentru o curățare corectă a centralei (fig. 11) este necesar:

- Să închideți gazul din amonte de aparat şi să întrerupeți alimentarea cu energie electrică.
- Să scoateți panoul anterior al centralei (fig. 10).
- Să ridicați capacul mantalei exercitând o presiune din jos în sus.
- Să scoateți capacul de la camera etanşă.
- Să scoateți tubul din silicon transparent de la priza de presiune şi cablurile de alimentare de la ventilator.
- Să scoateți ventilatorul demontând şurubul de fixare şi trăgându-l în afară.
- Să scoateți capacul de la camera de fum.
- Să scoateți grupul de arzătoare (vezi paragraful succesiv).
- Să curățați de sus în jos cu o perie. Această operațiune poate fi efectuată şi de jos în sus.
- Curățați conductele de evacuare de produsele de combustie, între elementele din fontă ale corpului centralei, cu un aspirator.
- Montați la loc cu grijă toate piesele demontate anterior şi controlați etanşeitatea circuitului de gaz şi a conductelor de combustie.

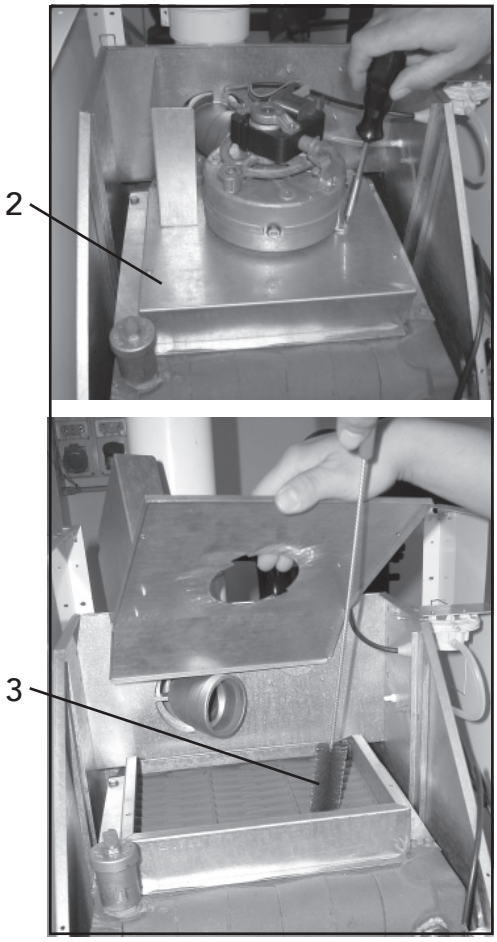


fig. 11

Legendă

2 Capacul de închidere al camerei etanşe
3 Perie

Analizarea combustiei

În interiorul centralei, pe flanşa pentru priza pentru fum, se află un punct pentru prelevarea gazelor arse (vezi fig. 12).

Pentru a efectua prelevarea este necesar:

1) Să scoateți panoul superior al centralei.
2) Să scoateți dopul de protecție gaze arse deşurubând şurubul de fixare.
3) Să introduceți sonda pe orificiul pentru aer sau pentru gaze arse.
4) Să reglați temperatura din centrală la maxim.
5) Să aşteptați 10-15 minute pentru ca centrala să atingă stabilitatea*.
6) Să efectuați măsurătoarea.

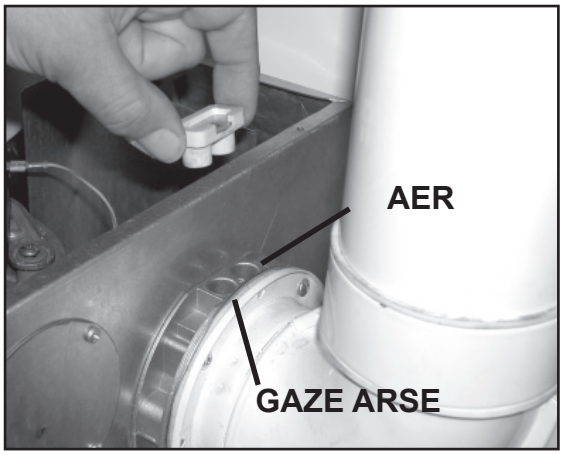


fig. 12

Analizele efectuate cu centrala nestabilizată pot duce la erori de măsurare.

Demontarea şi curăţarea grupului de arzătoare

Pentru a scoate grupul de arzătoare este necesar:

- Să întrerupeţi alimentarea cu energie electrică şi să închideţi gazul din amonte de centrală;
- Să scoateţi uşa camerei etanşe;
- Să deşurubaţi piuliţa tubului colector **A**;
- Să deconectaţi cablurile grupului de electrozi **C** şi tubul de alimentare cu gaz al arzătorului pilot **D**;
- Să deşurubaţi cele două piuliţe **B** care fixează uşa camerei de ardere de elementele din fontă ale centralei (fig. 13)
- Să scoateţi ansamblul de arzătoare şi uşa camerei de ardere.

În acest moment, arzătoarele pot fi controlate şi curăţate. Se recomandă curăţarea arzătoarelor şi a electrozilor numai cu o perie nemetalică sau cu aer comprimat, nu utilizaţi niciodată produse chimice.

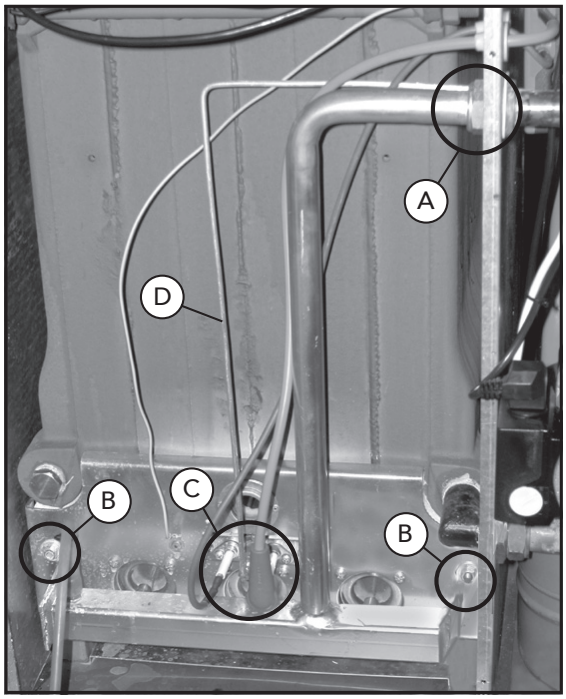


fig. 13

Grup arzător pilot

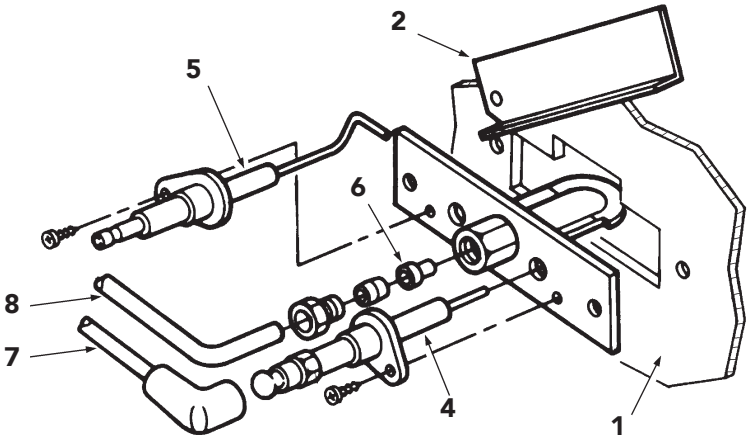


fig. 14

Vedere în plan

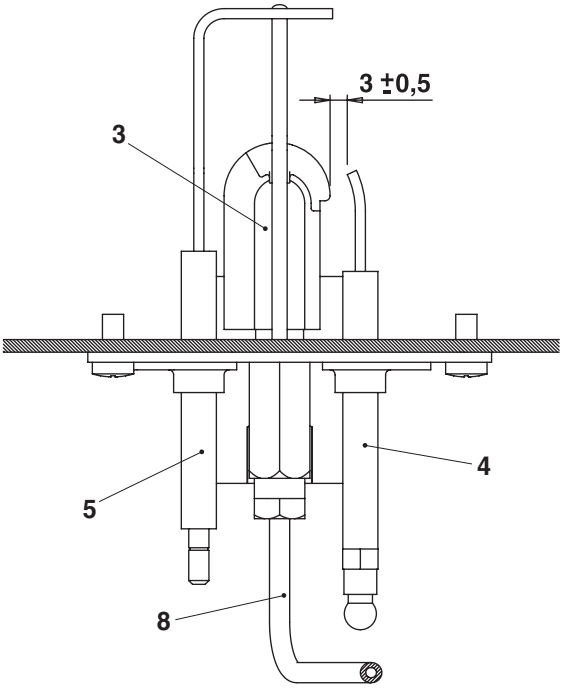


fig. 15

Legendă

1 Uşă cameră de ardere
2 Uşiţă vizualizare
3 Arzător pilot
4 Electrod de aprindere
5 Electrod de detectare
6 Duză pilot
7 Cablu de înaltă tensiune
8 Tub de alimentare cu gaz

Boilerul

Controlaţi periodic (o dată la unul sau doi ani, în funcţie de tipul de apă de care dispuneţi) gradul de uzură al anodului de magneziu. Dacă e excesiv de uzat, înlocuiţi-l, deşurubându-l din exterior.

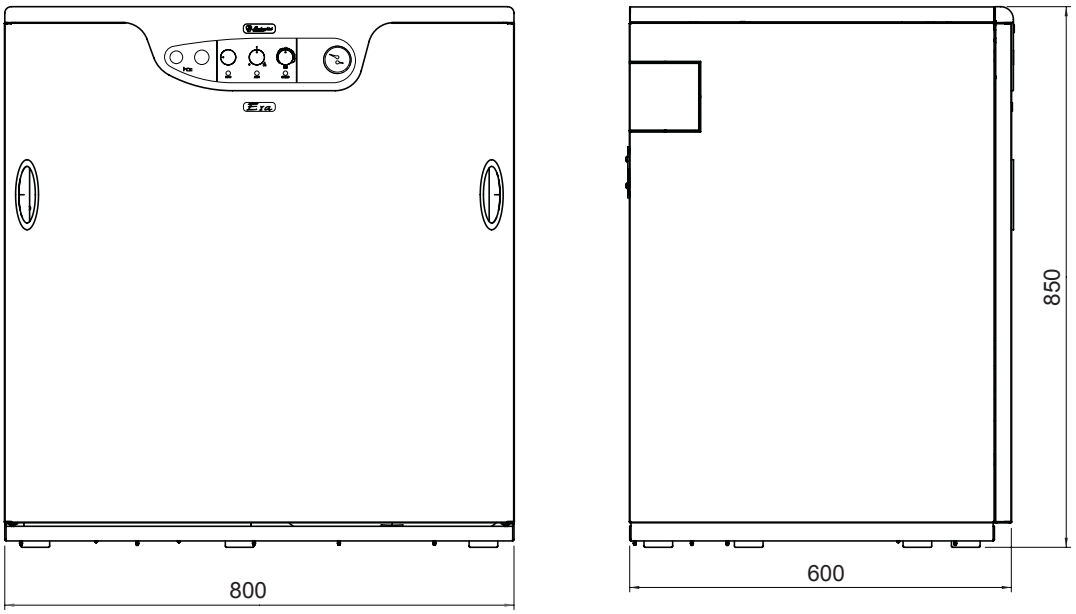
3.4 Rezolvarea problemelor

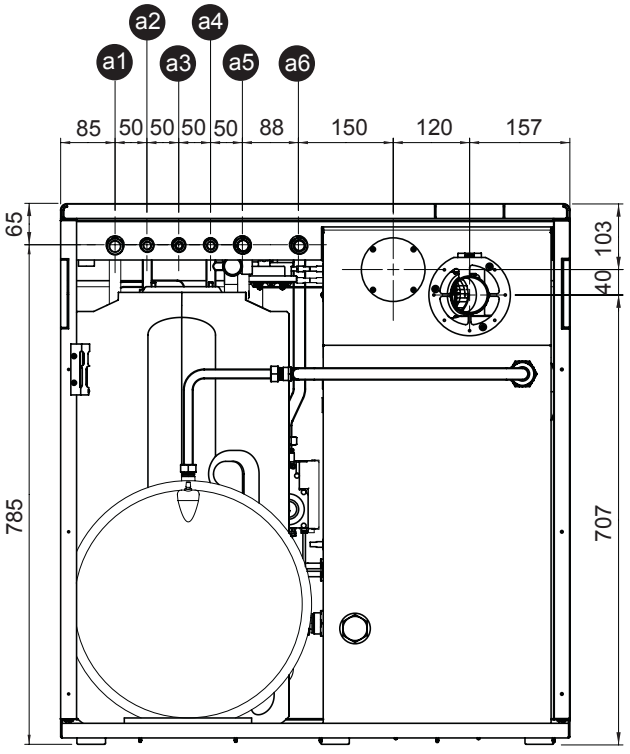
Anomalie	Cauză şi remediere
După câteva tentative de aprindere, unitatea electronică blochează centrala.	Duza arzătorului pilot murdară - Curățați cu aer comprimat Verificați dacă presiunea apei în centrală e de aprox. 1 bar. Controlați ca debitul de gaz la centrală să fie normal, iar aerul din țevi să fi fost evacuat. Controlați ca electrozii să fie poziționați corect şi să nu aibă incrustații (a se vedea fig. 14). Verificați ca centrala să fie conectată la o instalație de împământare corespunzătoare. Controlați dacă există tensiune la valva de gaz. Controlați conexiunile la electrozii de aprindere şi de ionizare.
În faza de aprindere, nu are loc descărcarea între electrozi.	Controlați ca electrozii să fie poziționați corect şi să nu aibă incrustații (a se vedea fig. 14). Termostat de reglare setat prea jos. Controlați alimentarea electrică. Controlați conexiunile la electrozii de aprindere şi de ionizare. Controlați conexiunile la unitatea electronică de control al flăcării. Verificați să nu fie inversate FAZĂ-NEUTRU iar contactele la masă să fie eficiente. Verificați presiunea gazului la intrare şi eventualele presostate de gaz deschise. Asigurați-vă ca termostatul ambiental să fie închis.
Arzătorul nu funcționează corespunzător: flăcări prea înalte, prea joase sau prea galbene	Filtrul valvei de gaz e murdar. Controlați presiunea de alimentare a gazului. Duze de gaz murdare. Controlați ca centrala să nu fie murdară.
Miros de gaze nearse	Controlați ca centrala să fie perfect curată. Controlați ca tirajul să fie suficient. Controlați consumul de gaz, ca să nu fie excesiv.
Centrala funcționează dar temperatura nu creşte	Verificați buna funcționare a termostatului de reglare. Controlați consumul de gaz, ca să nu fie mai mic decât consumul prevăzut. Controlați ca centrala să fie perfect curată. Controlați ca centrala să fie bine proporționată în raport cu instalația. Controlați ca pompa din circuitul de încălzire să nu fie blocată.
Temperatura apei către instalație e prea ridicată sau prea scăzută	Verificați funcționarea termostatului de reglare. Controlați ca pompa să nu fie blocată. Verificați ca pompa de circulație să aibă caracteristici proporționate în raport cu dimensiunea instalației.
Explozie la arzător Întârzieri la aprindere	Controlați ca presiunea gazului să fie suficientă şi corpul centralei să nu fie murdar.
Termostatul de reglare se reaprinde cu o variație de temperatură prea mare	Controlați ca rezervorul termometrului să fie bine introdus în teacă. Verificați funcționarea termostatului.
Centrala produce apă de condensare	Controlați ca centrala să nu funcționeze la temperaturi prea joase (sub 50°C). Controlați consumul de gaz, ca să fie regulat. Controlați eficiența hornului.
Centrala se stinge fără un motiv aparent.	Intervenția termostatului de siguranță (cu inițializare automată) din cauza supratemperaturii.

N.B. Înainte de a solicita intervenția Serviciului Tehnic de Asistență Clienți, pentru a evita cheltuieli inutile, asigurați-vă că eventuala oprire a centralei nu se datorează absenței energiei electrice sau a gazului.

4 CARACTERISTICI ŞI DATE TEHNICE

4.1 Dimensiuni şi racorduri





Legendă

- **a1** Retur instalație 3/4”
- **a2** Intrare apă rece menajeră 1/2”
- **a3** Recirculație 1/2”
- **a4** Ieşire apă caldă menajeră 1/2”
- **a5** Tur instalație 3/4”
- **a6** Intrare gaz 3/4”

fig. 16

4.2 Vedere generală şi componente principale

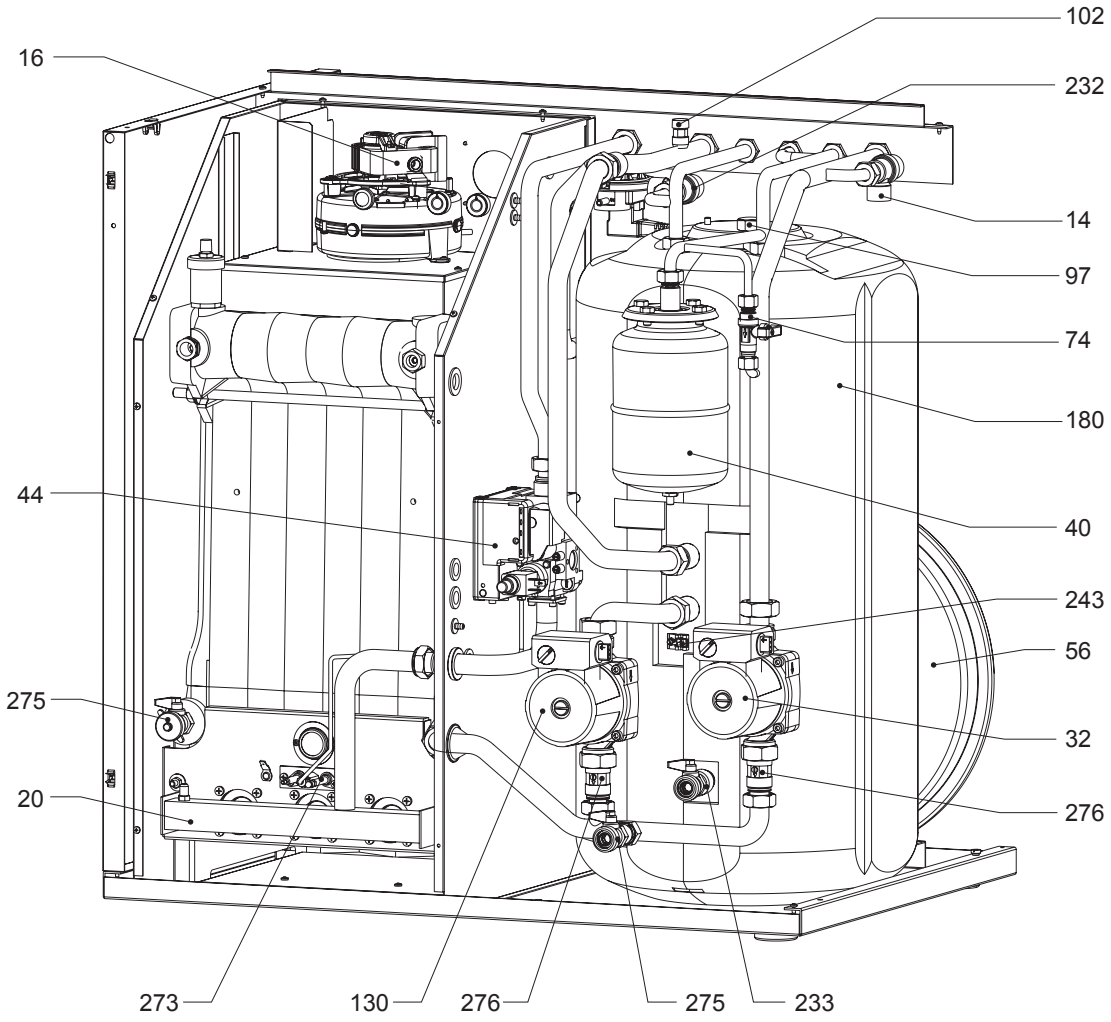


fig. 17

Legendă

14 Supapă de siguranță circuit încălzire
16 Ventilator
20 Grup arzătoare
32 Pompă de circulație circuit de încălzire
40 Vas de expansiune apă menajeră (anti-lovitură de berbec)
44 Valvă de gaz
56 Vas de expansiune
74 Robinet de umplere instalație
97 Anod de magneziu
102 Supapă evacuare aer
130 Pompă de circulație boiler
180 Boiler
232 Supapă de siguranță apă menajeră
233 Robinet de golire boiler
243 Senzor de temperatură boiler
273 Grup arzător pilot
275 Robinet de golire instalație de încălzire
276 Valvă de reținere cu obturator deblocabil

Cod. 3540G030 - 12/2006 (Rev. 01)

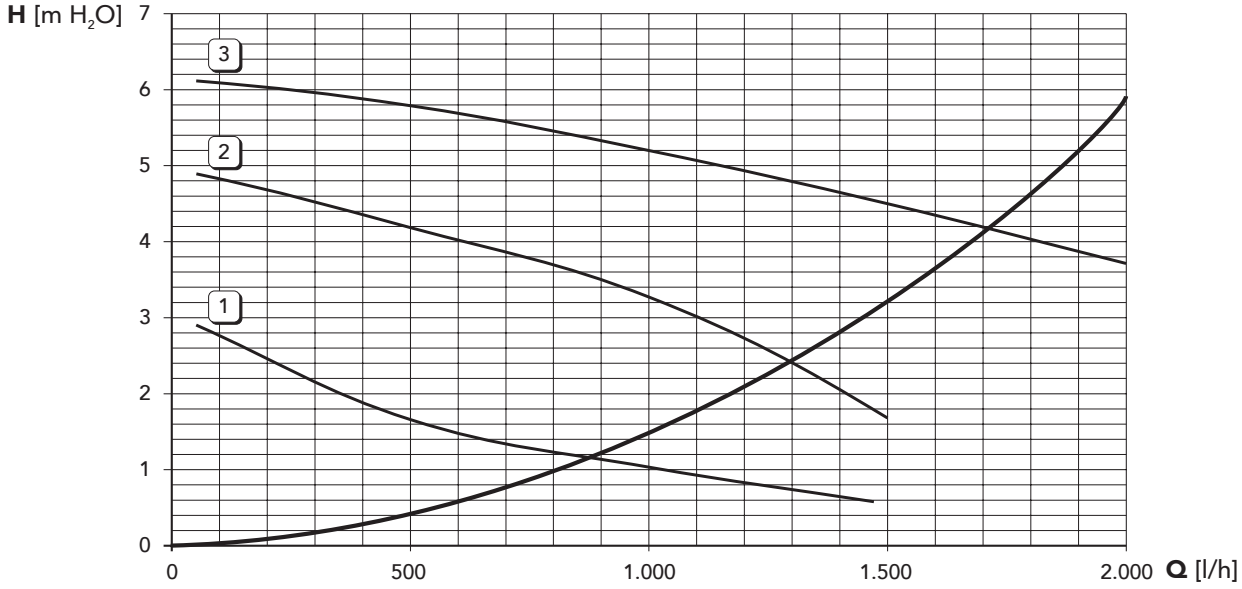
4.3 Tabel cu datele tehnice

Puteri		Pmax	Pmin
Putere Termică (Putere Calorifică Inferioară - Hi)	kW	34,9	16,0
Putere Termică Utilă 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3
Putere Termică Circuit de Apă Menajeră	kW	32,6	14,3
Clasă eficiență directiva 92/42 EEC		★★★	
Clasă de emisiuni NOx		3	
Alimentare cu gaz		**Pmax**	**Pmin**
Duză pilot Gaz Metan (G20)	mm	1 x 0,40	
Duze principale Gaz Metan (G20)	mm	3 x 2,80	
Presiune alimentare Gaz Metan (G20)	mbar	20,0	
Presiune la arzător Gaz Metan (G20)	mbar	13,0	3,0
Debit Gaz Metan (G20)	m^3/h	3,7	1,7
Duză pilot GPL (G31)	mm	1 x 0,24	
Duze principale GPL (G31)	mm	3 x 1,75	
Presiune alimentare GPL (G31)	mbar	37,0	
Presiune la arzător GPL (G31)	mbar	31,0	6,5
Debit GPL (G31)	m^3/h	2,8	1,2
Încălzire			
Temperatura maximă de funcționare circuit de încălzire	°C	90	
Presiune maximă de funcționare circuit de încălzire	bar	3	
Supapă de siguranță	bar	3	
Capacitatea vasului de expansiune pentru instalația de încălzire	litri	10	
Presiune de preîncărcare vas de expansiune	bar	1	
Conținut de apă în centrală	litri	11,6	
Circuit Apă Menajeră			
Debit specific apă menajeră Δt 30°C	l/10 min	230	
Producție maximă apă menajeră Δt 30°C	l/h	800	
Presiune maximă de funcționare în circuitul de apă menajeră	bar	6	
Capacitatea vasului de expansiune pentru apa menajeră	litri	2	
Conținut apă în circuitul de apă menajeră	litri	60	
Dimensiuni, greutăți racorduri			
Înălțime	mm	850	
Lățime	mm	800	
Adâncime	mm	600	
Greutate cu ambalaj	kg	175	
Racord instalație gaz	țoli	3/4"	
Racorduri instalație încălzire	țoli	3/4"	
Racorduri circuit de apă menajeră	țoli	1/2"	
Racord recirculație apă menajeră	țoli	1/2"	
Alimentare electrică			
Puterea Electrică Max. Absorbită	W	145	
Tensiune de alimentare/frecvență	V/Hz	230/50	
Indice de protecție electrică	IP	X0D	

4.4 Diagrame

Caracteristicile pompei încorporate în centrală

Pompa permite reglarea nivelului şi a debitului prin intermediul selectorului de viteză încorporat.



Diagramă presiuni/puteri

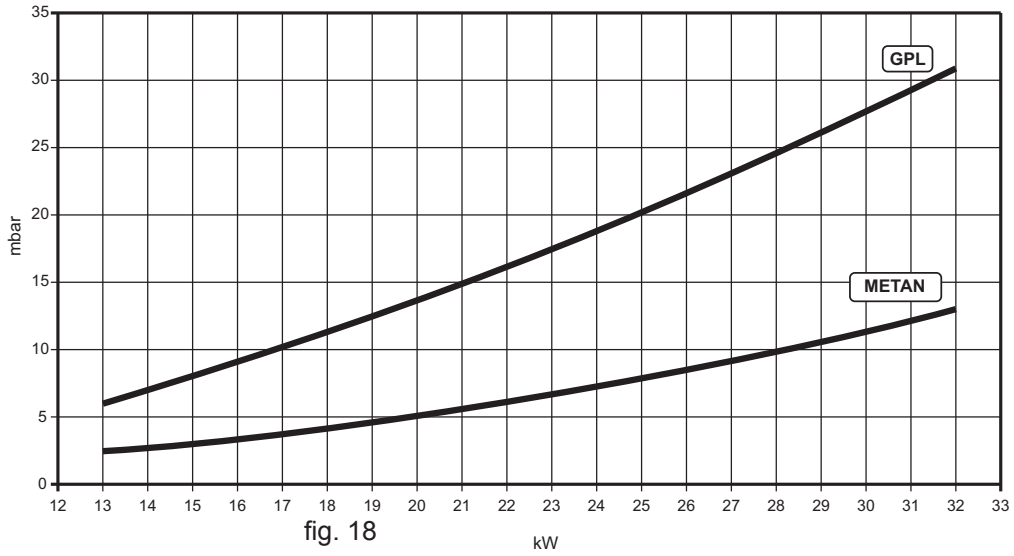
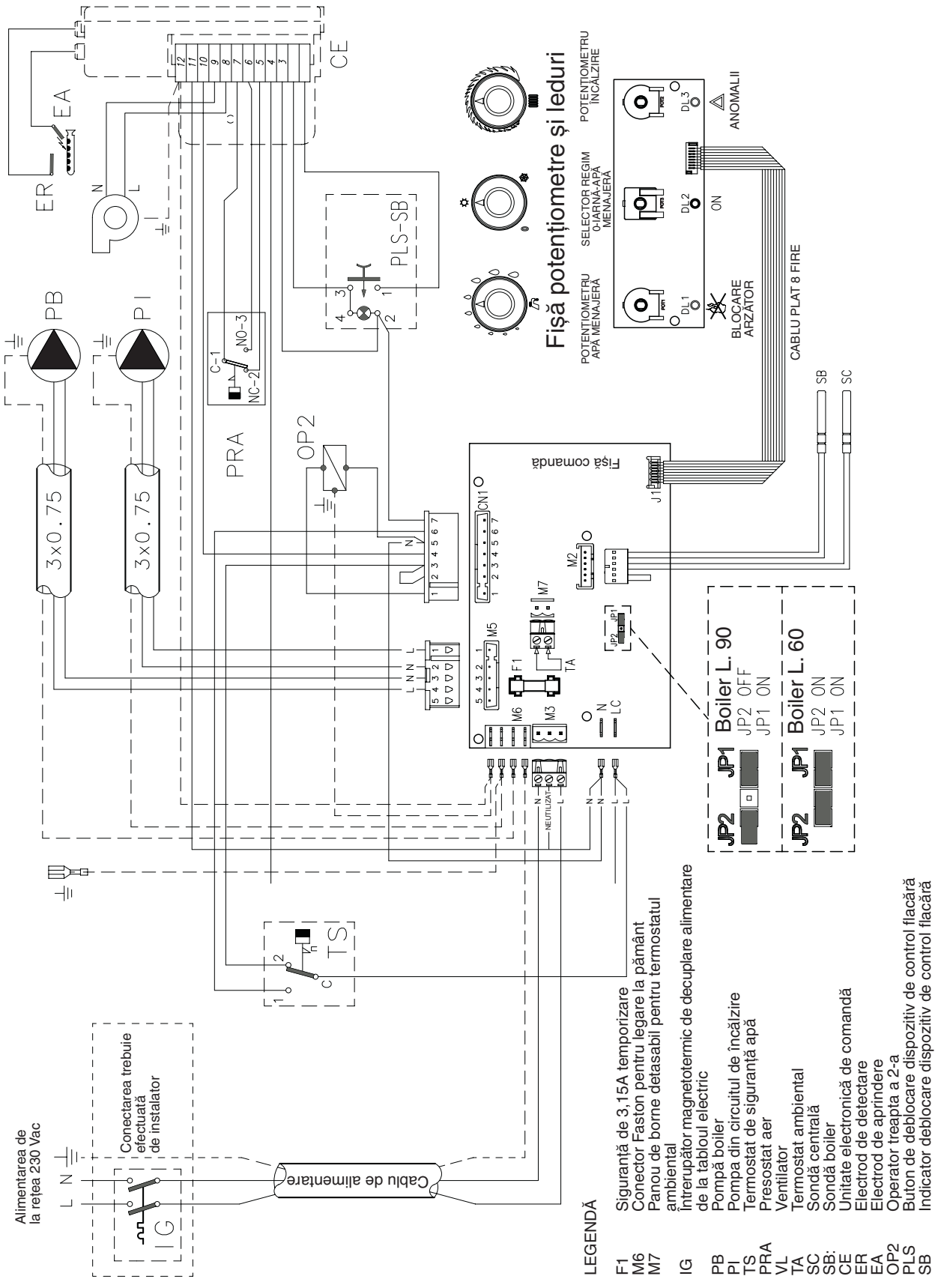


fig. 18

4.5 Scheme electrice



LEGENDĂ

F1	Siguranță de 3,15A temporizare
M6	Conector Faston pentru legare la pământ
M7	Panou de borne detasabil pentru termostatul ambiental
IG	Întrerupător magnetotermic de decuplare alimentare de la tabloul electric
PB	Pompă boiler
PI	Pompa din circuitul de încălzire
TS	Termostat de siguranță apă
PRA	Presostat aer
VL	Ventilator
TA	Termostat ambiental
SC	Sondă centrală
SB:	Sondă boiler
CE	Unitate electronică de comandă
ER	Electrod de detectare
EA	Electrod de aprindere
OP2	Operator treapta a 2-a
PLS	Buton de deblocare dispozitiv de control flacără
SB	Indicator deblocare dispozitiv de control flacără

fig. 19

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

As ilustrações e os dados existentes são indicativos e não compromissivos. A LAMBORGHINI reserva-se o direito de efectuar, sem a obrigação de pré-aviso, todas as modificações que considerar necessárias para a melhoria do produto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX. ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947